This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE
MEDICAL LIBRARY
The Hoisholt
Psychiatric Library

Henry L. Muenter, M.D.

Berlin, March, 1886.

DIE

OPERATIVE GYNÄKOLOGIE

MIT EINSCHLUSS

DER

GYNÄKOLOGISCHEN UNTERSUCHUNGSLEHRE

VON

Dr. A. HEGAR, und **Dr. R. KALTENBACH,**

Grossh. Bad. Geh. Rath, Prof., Ord. Publ. der Geburtshülfe und Gynäkologie, Director der gynäkol. Klinik an der Universität Freiburg i. B.

Prof., Publ. ord. der Geburtshülfe und Gynäkologie, Director der gynäkol. Klinik an der Universität Giessen.

Dritte
gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage.

MIT 248 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN HOLZSCHNITTEN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1886.

LANE LIBRARY

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

W 204
+46
1886

Vorwort zur dritten Auflage.

Wir haben der vorliegenden dritten Auflage nur wenige Worte vorauszuschicken. Die operative Gynäkologie geht offenbar einem gewissen Abschlusse entgegen. Ganz neue mechanische und operative Hilfen werden kaum noch entdeckt werden. Die leitenden Grundsätze sind allgemein angenommen. Bedeutendere Meinungsverschiedenheiten machen sich wesentlich nur bei deren praktischer Durchführung geltend, wobei es sich zudem oft nur um das Mehr oder Weniger handelt. Die Ausbildung der Technik und besonders die Begründung, sowie die schärfere Fassung der Indicationen, welche freilich vielfach eine fortgeschrittenere Pathologie des Sexualsystems voraussetzt, werden als nächste Aufgaben erscheinen.

Das Bedürfniss, welchem das Werk seinen Ursprung verdankte, macht sich auch anderwärts geltend, so dass mehrere Uebersetzungen theils erschienen, theils in Vorbereitung sind.

Die Vertheilung des Arbeitsstoffes unter die beiden Mitarbeiter, welche sich nur wenig verändert hat, geht aus dem Inhaltsverzeichniss hervor.

Freiburg und Giessen, Januar 1886.

Die Verfasser.

50054

Inhaltsverzeichniss.

Seite

§. 1. Einleitung. Allgemeine Gesichtspunkte. *Hegar* 1

Die Lehre von der gynäkologischen Untersuchung.
§. 2—23 *Hegar.*

§. 2. Gang der Untersuchung. Anamnese 5
§. 3. Untersuchungslager. Operationstisch 8
§. 4. Körperpositionen. Aufrechte Stellung 12
§. 5. Körperpositionen. Die Rückenlagen 15
§. 6. Körperpositionen. Die Bauchlage 21
§. 7. Körperpositionen. Seiten- und Seitenbauchlagen 25
§. 8. Die Narkose 27
§. 9. Eintheilung der Untersuchungsmethoden 32

Untersuchung ohne Instrumente.

§. 10. Inspection 33
§. 11. Mensuration 34
§. 12. Percussion und Auscultation 35
§. 13. Manuelle Untersuchung des Bauches und Beckens im Allgemeinen . 37
§. 14. Palpation des Abdomens 40
§. 15. Einfaches Touchiren durch die Scheide und durch den Mastdarm . 42
§. 16. Combinirte Untersuchung. Palpation des Bauches mit Exploration durch den Genitalkanal 44
§. 17. Combinirte Untersuchung. Palpation des Bauches mit Exploration durch das Rectum oder Rectum und Vagina gleichzeitig 48
§. 18. Die combinirte Untersuchung mit Benützung der Blase und Harnröhre 55

Untersuchung mit Instrumenten.

§. 19. Untersuchung der Blase und Harnröhre. Katheterisiren 59
§. 20. Untersuchung der Vagina, der Vaginalgewölbe und der Portio vaginalis. Specularuntersuchung 63
§. 21. Untersuchung des Uterus. Die Uterussonde 77
§. 22. Die unblutige Dilatation des Cervicalkanals und die Exploration der Uterushöhle nach derselben 85
§. 23. Untersuchung und Freilegung des Mastdarms 96

Die Lehre von den gynäkologischen Operationen.

Kleinere therapeutische Technicismen und Elementaroperationen.

§. 24—36 *Hegar.*

Seite

§. 24. Vaginalinjectionen. Application medicamentöser Stoffe auf Vagina und Portio vaginalis 99
§. 25. Injectionen in den Uterus. Applicationen medicamentöser Stoffe in den Cervicalkanal und das Cavum corporis uteri 110
§. 26. Application von Pessarien und ähnlichen Apparaten in die Scheide 123
§. 27. Intrauterinpessarien 143
§. 28. Tamponade der Vagina 151
§. 29. Die Anwendung der Glühhitze und starker Cauterien 155
§. 30. Die localen Blutentziehungen 160
§. 31. Verbände des Abdomens 163
§. 32. Die künstliche Befruchtung 169
§. 33. Submucöse und intraparietale Injectionen 174
§. 34. Massage 176
§. 35. Wundnaht. Blutstillung. Massenligatur 180
§. 36. Schutz gegen Wundkrankheiten. Jahreszeit. Localität. Vertheilung der Kranken. Operationsraum. Utensilien und Instrumente. Die zu Operirende. Der Operateur und sein Personal. Spray und Irrigation Antisepsis bei Laparotomie. Nachbehandlung Operirter 202

Operationen an den Ovarien.

§. 37—54 *Kaltenbach.* §. 55—60 *Hegar.*

Exstirpation von Ovarialtumoren. Ovariotomie.

§. 37. Zur Geschichte und Statistik der Ovariotomie 231
§. 38. Anatomische Verhältnisse 237
§. 39. Indicationen und Contraindicationen der Ovariotomie 243
§. 40. Vorbereitungen zur Operation. Instrumente 250
§. 41. Eröffnung der Bauchhöhle 256
§. 42. Punction, Verkleinerung des Tumors, Lösung von Adhäsionen, Heraus-beförderung der Geschwulst 259
§. 43. Versorgung des Stieles, resp. der Beckenverbindung des Tumors . 265
Technik der gebräuchlichsten Stielversorgungsmethoden 273
Operationsverfahren bei intraligamentärer Entwickelung des Tumors 276
§. 44. Untersuchung des Uterus und des Ovariums der anderen Seite . . 280
§. 45. Säuberung der Bauchhöhle. Drainage 281
Methode und Technik der Peritonealdrainage 287
§. 46. Schluss der Bauchwunde. Verband 292
§. 47. Nachbehandlung 295
§. 48. Ueble Ereignisse bei und nach der Operation 300
§. 49. Prognose der Ovariotomie 314
§. 50. Späteres Befinden der Frauen nach der Ovariotomie 316
§. 51. Ovariotomie von der Vagina aus 320

§. 52. Punction von Ovariencysten 322
§. 53. Andere Operationsverfahren bei Ovarialcysten 329
§. 54. Operationen bei Ovarialhernien 337

Die Castration.

Seite

§. 55. Definition, Historisches und Literatur 341
§. 56. Bedeutung der doppelseitigen Castration 350
§. 57. Bedingungen und Indicationen 357
§. 58. Technik der Operation 384
Erster Act. Eröffnung der Bauchhöhle 385
Zweiter Act. Aufsuchen, Fassen und Vorziehen des Eierstocks. Versorgung des Stiels 390
Dritter Act. Toilette und Schluss der Bauchwunde. Nachbehandlung 399
§. 59. Mortalität und Morbilität. Physiologische Folgen. Resultate in Bezug auf Beseitigung pathologischer Zustände. Ursachen der Misserfolge 402
§. 60. Die einseitige Castration 412

Operationen an den Tuben.

§. 61—64 *Hegar.*

§. 61. Umgrenzung des Themas. Geschichte. Literatur 415
§. 62. Zur Genese, Anatomie und Diagnose 418
§. 63. Indicationen 423
§. 64. Technik der Operation 424

Operationen am Uterus.

§. 65—103 *Kaltenbach.*

Totale Exstirpation des Uterus.

§. 65. Geschichte der Operation 431

Methoden der totalen Exstirpation.

§. 66. I. Exstirpation von den Bauchdecken aus. Freund'sche Operation . 435
§. 67. II. Exstirpation von der Scheide aus 441
a. Uterus in situ 441
b. Uterus prolabirt 451
§. 68. Bisherige Resultate der Totalexstirpation 452
§. 69. Kritik der Methoden. Gefahren der Totalexstirpation. Todesursachen. Ueble Ereignisse bei und nach der Operation 455
§. 70. Indicationen zur Totalexstirpation 457

Exstirpation fibröser Tumoren des Uterus vom Bauche aus. Myomotomie. Partielle Exstirpation des Uterus von den Bauchdecken aus. Amputatio uteri supravaginalis.

§. 71. Literatur und Geschichte dieser Operationen 463
§. 72. Zur Anatomie der subserösen und interstitiellen Fibromyome des Uterus 468
§. 73. Indicationen für Myomotomie und Amputatio uteri supravaginalis . 473
§. 74. Verkleinerung, Herausbeförderung des Tumors 477
§. 75. Abtragung gestielter Myome 481
§. 76. Amputatio uteri supravaginalis 482
A. Extraperitoneale Methode 483
B. Intraperitoneale Methode 487
C. Modificationen der Operation unter besondern Verhältnissen . 491

Seite

§. 77. Myomotomien mit Enucleation 492
§. 78. Kritik der extra- und interperitonealen Methode 500
§. 79. Schluss der Operation. Nachbehandlung und Verlauf 504
§. 80. Gefahren der Myomotomie. Späteres Befinden der Frauen . . . 507
§. 81. Myomotomie von der Vagina aus 511

Partielle Exstirpation des Uterus von der Scheide aus. Amputatio colli.

§. 82. Geschichte und Indicationen dieser Operation 512
§. 83. Amputation des infravaginalen Collums oder der Vaginalportion . 517
§. 84. Excision des supravaginalen Collums 527
§. 85. Nachbehandlung. Gefahren der Amputatio colli 533

Enucleation intramuraler und submucöser Tumoren des Uterus von der Scheide aus.

§. 86. Literatur und Geschichte der Enucleation 535
§. 87. Anatomische Verhältnisse und Indicationen 537
§. 88. Technik der Enucleation 541
§. 89. Nachbehandlung. Gefahren der Operation 548

Exstirpation von Polypen.

§. 90. Anatomische Verhältnisse 552
§. 91. Indicationen und Bedingungen 553
§. 92. Technik und Prognose der Polypenoperationen. Kritik der Methoden 554

§. 93. Entfernung flächenhafter Wucherungen und Neubildungen aus der Gebärmutterhöhle durch Ausschaben 560
§. 94. Operative Verfahren bei Einkeilung fibröser Uterustumoren in der Beckenhöhle. Emporschieben derselben gegen die Bauchhöhle . . 567

Operative Behandlung von Inversionen.

§. 95. Anatomische Verhältnisse. Indicationen 570
§. 96. Repositionsmethoden veralteter Inversionen 572
§. 97. Abtragung von Inversionen 575

§. 98. Operationen bei Versionen und Flexionen des Uterus 580
I. Operationen bei Anteversionen und Anteflexionen 580
II. Operative Verfahren bei Retroflexionen 582

Die blutige Erweiterung des Mutterhalses. Discission.

§. 99. Definition, Geschichte und Indicationen der Discission 585
§. 100. Technik der Discission 589
§. 101. Nachbehandlung. Prognose der Operation 594
§. 102. Nahtvereinigung alter Cervicalrisse. Hystero-Trachelorhaphie. Emmet'sche Operation 596
§. 103. Temporärer Verschluss des Muttermundes 602

Seite

Operationen an den breiten Mutterbändern.
§. 104—108 *Kaltenbach.*

§. 104. Exstirpation von Tumoren der Ligamenta lata 604
§. 105. Eröffnung freier, intraperitonealer Ergüsse 608
§. 106. Eröffnung von abgesackten intraperitonealen Ergüssen 610
I. Entzündliche Ergüsse. Abscesse des Douglas'schen Raumes . 610
II. Abgesackte hämorrhagische Ergüsse. Haematocele retro-uterina 613
§. 107. Eröffnung extraperitonealer Ergüsse 613
I. Parametritische Abscesse 613
II. Extraperitoneale Hämatome. Haematoma peri-uterinum . . 616
§. 108. Operative Behandlung des Echinococcus in der Beckenhöhle . . . 618

Operationen an den runden Mutterbändern.
§. 109 u. 110 *Kaltenbach.*

§. 109. Exstirpation von Geschwülsten 620
§. 110. Operative Eingriffe bei Hydrocele muliebris 621

Operationen an der Vagina.
§. 111—128 *Kaltenbach.*

Operative Eingriffe bei Gynatresien.

§. 111. Anatomie der Gynatresien 624
I. Atresien bei einfachem Uterovaginalkanale 624
II. Einseitige Atresien bei Verdoppelung des Uterovaginalkanales 626
§. 112. Indicationen 630
§. 113. Operationsmethoden 631
I. Eröffnung der Atresia hymenalis und der Atresia vaginalis membranacea 631
II. Eröffnung breiter Scheidenatresien 635
III. Eröffnung von Atresien des Uterus bei einfachem Genitalrohre 634
IV. Eröffnung der einseitigen Hämatometra bei Verdoppelung des Uterus mit gleichmässiger Entwicklung beider Hälften . . 635
V. Eröffnung der Hämatometra in dem Rudimente eines Uterus unicornis 635
VI. Eröffnung des einseitigen Scheidenverschlusses bei Verdoppelung der Scheide (Haemelytrometra oder Haematometra und Haematokolpos lateralis) 636
§. 114. Gefahren der Operation 637
§. 115. Nachbehandlung. Prognose 641

§. 116. Durchtrennung congenitaler Scheidensepta. Operative Behandlung von Scheidenstenosen 644
§. 117. Operation der Atresia ani vaginalis 645
I. Methode der Spaltung 646
II. Methode der Transplantation 646

Operationen bei Urinfisteln.

§. 118. Literatur und Geschichte der Operation 648
§. 119. Anatomie der Urinfisteln 654

Seite

§. 120. Indicationen. Zeitpunkt für die Operation 661
§. 121. Directer Verschluss der Blasen- und Harnröhrenscheidenfisteln durch die Naht 663
1. Akt. Freilegung der Fistel 664
II. Akt. Anfrischung der Defectränder 666
III. Akt. Naht 672
§. 122. Directer Verschluss der Blasenscheidenfisteln durch die Cauterisation 679
§. 123. Verschluss des Genitalrohrs unter der Fistel 680
§. 124. Behandlung der Blasengebärmutterfisteln 690
§. 125. Behandlung der Harnleiterscheiden- und Harnleiter-Gebärmutterfisteln 692
§. 126. Nachbehandlung. Ueble Ereignisse nach der Operation. Prognose der Fisteloperationen. Späteres Befinden der Frauen 696

§. 127. Operative Behandlung der Dünndarmscheidenfisteln 702
§. 128. Operation der Mastdarmscheidenfisteln 707

Die Operationen zur Heilung des Scheiden- und Gebärmuttervorfalls und zur Wiederherstellung des Scheidenschlussapparats.
§. 129—135 *Hegar.*

§. 129. Allgemeines. Geschichte. Literatur 713
§. 130. Zur Genese und Anatomie der Vorfälle 719
§. 131. Zur Diagnose der anatomischen Verhältnisse bei den Vorfällen . 738
§. 132. Bedingungen und Indicationen. Prognose. Zeitpunkt der Operation. Allgemeines über die Methoden 740
§. 133. Excisio seu Amputatio colli uteri 744
§. 134. Elytrorrhaphia. Scheidennaht 745
§. 135. Kolpoperineorrhaphie 752

Operationen bei Tumoren und Varicen der Scheide, Transplantationen und Vaginismus.
§. 136—142 *Kaltenbach.*

§. 136. Operationen bei Scheidencysten 777
§. 137. Exstirpation interstitieller Scheidentumoren 779
§. 138. Exstirpation breitbasiger Neoplasmen der Scheidenmucosa . . . 781
§. 139. Exstirpation gestielter Scheidentumoren 783
§. 140. Operative Behandlung von Varicen in der Scheide 785
§. 141. Transplantation von Mucosastückchen auf Scheidengeschwüre . . 786
§. 142. Operative Behandlung des Vaginismus s. Spasmus vaginae . . . 786

Operationen an der Vulva und am Damme.
§. 143—157 *Kaltenbach.*

§. 143. Eröffnung des verschlossenen Vorhofs bei Mangel der Vulva . . 791
§. 144. Eröffnung der Atresiae vulvae s. labialis 792
§. 145. Operative Eingriffe bei weiblicher Epispadie 793

Operation des veralteten Dammrisses.

§. 146. Literatur und Geschichte der Operation 796
§. 147. Anatomische Verhältnisse 798
§. 148. Indicationen und Zeitpunkt für die Operation 800

Seite

§. 149. Vereinigung unvollkommener Dammrisse 802
§. 150. Vereinigung completer Dammrisse 804
§. 151. Kritik der Methoden 816
§. 152. Nachbehandlung, üble Ereignisse nach der Operation 819

§. 153. Operative Behandlung der Cysten in der Vulva 822
§. 154. Exstirpation von Neoplasmen der Vulva 823
§. 155. Abtragung der Clitoris. Clitoridektomia 829
§. 156. Isolirte Abtragung der Labien oder des Hymen 831
§. 157. Operative Behandlung der Coccygodynie 833

§. 1.

Einleitung. Allgemeine Gesichtspunkte.

Object unserer Untersuchung und therapeutischen Massnahmen ist *das Weib* mit seinen *physischen und psychischen Eigenthümlichkeiten*. Die Körperlänge ist geringer als beim Mann, die Knochen sind graciler. Die Muskulatur tritt gegen das reichliche und oft laxe Fettzellgewebe zurück. Besonders in der Abdominalwand, um die Genitalien herum, an den Hüften, Oberschenkeln finden wir dies oft recht lockere Gewebe in grösserer Menge angehäuft und verbindet es sich an letztgenannten Gegenden leicht mit Venenerweiterungen.

Die *Sexualorgane* sind denen des Mannes gegenüber ungleich *massiger* und demnach die dazu tretenden Gefässe und Nerven stärker; dem entspricht auch die ungleich *bedeutendere physiologische Function* jener Organe, wie sie sich besonders bei eintretender Schwangerschaft kundgiebt.

Die Geschlechtsorgane liegen beim Weibe im Allgemeinen *versteckter* (Hoden, Eierstöcke), daher schon die Untersuchung eine ganz besondere, oft recht subtile Technik verlangt, welche bei Operationen noch complicirter werden kann. Zur Exstirpation vieler Tumoren muss man sich den Weg erst durch die Laparotomie bahnen.

Grosse Abschnitte der Sexualorgane liegen in *unmittelbarer Berührung oder Nähe des Bauchfells und des an Gefässen, Venenplexus, Lymphgefässen reichen, lockeren, subserösen Gewebes.* Daher die Neigung zur Aufnahme entzündungs- und fiebererregender Stoffe, die Leichtigkeit, mit welcher sich Entzündungen fortpflanzen, die Neigung zu Thrombosen.

Ebenso sind grosse Abschnitte mit *Harnröhre, Blase und Mastdarm in naher Beziehung*. Schwellungen, Entzündungszustände, z. B. solche nach Operationen, gehen daher leicht auf die Blase über, erzeugen Cystitis oder zuerst Ischurie, und, mit der Nothwendigkeit des

Katheterisirens, Cystitis. Diphtheritis kann von der Vagina und den äusseren Genitalien sich auf die Blase fortsetzen oder durch den Katheter überschleppt werden. Katarrhalische und diphtheritische Processe gehen dann von der Blase nicht selten auf das Nierenbecken über.

Der wechselnde Füllungszustand der Blase und des Darms ist bei Beurtheilung von Lage und Formanomalieen des Uterus sehr in Anschlag zu bringen. Auf die Heilung von Operationswunden hat derselbe im Allgemeinen weniger Einfluss, als man erwarten sollte. Auch die spontane Entleerung der Blase und die Besudelung mit Urin bringt, besonders bei den plastischen Operationen, wenig Nachtheil, dagegen kann eher die Stuhlentleerung bei der Perineoplastik Schaden bringen.

Das Untersuchungs- und Operationsfeld (Scheide, Uterus) besitzt eine *grosse Beweglichkeit*, welche sich bei der Respiration, der Bauchpresse, geltend macht und den weniger Geübten leicht stört. Die grosse Schlaffheit, Nachgiebigkeit und Faltenbildung der Scheide erschwert oft die Freilegung einzelner kranker Stellen und die zu der Schnittführung nothwendige Spannung.

Zu diesen in der Localität unserer mechanischen Eingriffe wurzelnden Umständen kommt die *Eigenthümlichkeit des Nervensystems*, die erhöhte Reizbarkeit an sich, welche noch durch pathologische Processe an den Genitalien ungemein gesteigert ist. Shockerscheinungen können desshalb eintreten, besonders wenn man den Kranken, in Bezug auf Aushalten von Schmerz etc., zu viel zumuthet. Viel häufiger von dem Arzte übersehen und von ihm selbst herbeigeführt ist der Nachtheil, welchen zu häufig wiederholte, wenn auch kleinere Irritationen der Sexualorgane bringen, wie z. B. manuelle oder instrumentelle Untersuchungen, Aetzungen, Scarificationen etc. täglich oder wenigstens sehr häufig wiederholt. Empfindliche Kranke können dadurch in einen Zustand der höchsten nervösen Verstimmung kommen, welcher sich selbst psychischer Störung nähert.

Das weibliche Object ist ferner ein *ausserordentlich verschiedenes, je nach dem Lebensalter und nach dem Stand der sexuellen Function*, ein Verhältniss, welchem wir Rechnung tragen müssen. Das *Kind* wird selten Gegenstand einer gynäkologischen Untersuchung und Hülfeleistung. Auch da, wo Anomalieen vorhanden sind, werden sie bei der relativen Ruhe der geschlechtlichen Functionen meist ohne Beschwerden getragen. Katarrhalische Entzündungen und Bildungsfehler gelangen noch am häufigsten vor das Forum des Arztes. Bei der *Jungfrau* finden wir nur eine Sexualfunction von der höchsten Bedeutung entwickelt, die *Menstruation*, welche man gewöhnlich mit der

zur Bildung des reifen Eis führenden Ovulation in Verbindung bringt. Mit dieser Phase des weiblichen Lebens kommen nun frühere Anomalieen und Schäden erst zur Geltung. Die neue Function und die verhältnissmässig rasche Vergrösserung der betreffenden Organe lässt accidentelle Schädlichkeiten leicht zum Effect gelangen. Wir sehen so in dieser Zeit häufig den Grund zu Erkrankungen gelegt, welche das Individuum durch das ganze Leben begleiten. Insofern wir wesentlich die Untersuchung und locale Therapie bei einem solchen Individuum zu besprechen haben, sind hier zwei Punkte von besonderem Werth. Gewisse ethische Rücksichten legen uns die Pflicht auf, unsere Untersuchung zu beschränken, zu modificiren (Exploration per rectum, Anästhesirung der Kranken u. a.); ebenso in der Behandlung direct locale Mittel zu vermeiden oder zu beschränken, wo es angeht.

Der Zustand der Menstruation verbot nach früheren Ansichten nicht blos jeden operativen Eingriff, sondern auch jede eingehendere Untersuchung. Nur bei Vermuthung intrauteriner Neubildungen empfahl man die Exploration, weil der Finger dann leichter den aufgelockerten Gebärmutterhals passiren kann und Tumoren in dieser Zeit zuweilen nach abwärts getrieben sind. Heutzutage kennt man bessere Verfahrungsweisen, um sich solche Dinge zugänglich zu machen. Zahlreiche Erfahrungen beweisen, dass Eingriffe, zum Zweck der Untersuchung und selbst Therapie, während der Periode nicht die Gefahren bringen, welche man früher annahm. Man will selbst günstigen Einfluss besonders bei plastischen Operationen in Folge des grösseren Blutreichthums beobachtet haben. Im Allgemeinen ist indess die alte Regel, in der Zeit kurz vor und während der Menses ohne dringenden Grund sich jedes bedeutenden Eingriffs zu enthalten, beizubehalten.

Bei der *Frau* treten nun zwei weitere Functionen des Sexualapparats ein, der *Coitus* und die *Schwangerschaft* nebst Geburt. Der erstere veranlasst nicht selten Erkrankungen, sei es in Folge übermässiger oder in Bezug auf Zeitpunkt (Menses) unpassender Ausübung. Auch lässt die durch Coitus herbeigeführte grössere Irritation und Hyperämie andere schädliche Momente leichter zur Geltung kommen. Endlich werden häufig Infectionen (Gonorrhöe, Syphilis) durch den Coitus vermittelt.

Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett spielen bei der Entstehung der Frauenkrankheiten eine überwiegende Rolle. Eingriffe, besonders bedeutenderer operativer Art, hat man während dieser Epochen vermeiden zu müssen geglaubt und für besonders gefährlich gehalten. Auch hier haben sich die Ansichten geändert. Man hat mit viel Glück selbst sehr grosse Operationen, wie Ovariotomie wäh-

rend der Gravidität, Amputatio uteri supravag. während der Geburt oder in der Wochenbettsperiode unternommen. Doch wird man im Allgemeinen solche chirurgische Eingriffe in der Schwangerschaft nicht vornehmen, sobald sie verschoben werden können oder nicht vielleicht im Interesse des Zustandes liegen. So wird eine Ovariotomie Platz für den wachsenden Uterus schaffen. — Nicht blos nach chirurgischen Eingriffen, welche das Genitalsystem selbst betreffen, sondern auch bei andern, an entfernten Körpertheilen vorgenommenen, hat man häufig Unterbrechung der Schwangerschaft beobachtet, und nicht selten Peritonitis, Septicämie, Erschöpfung, Blutung mit tödtlichem Ausgang. Die als besonders häufig beobachtete Todesursache durch Septicämie beweist, dass hier wohl noch ganz andere Ursachen des schlimmen Ausgangs vorhanden waren, als die Operation und der Zeitpunkt, in dem sie vorgenommen wurde. Doch kann nicht geläugnet werden, dass der Zustand des Blutes bei Schwangern, besonders aber die Beschaffenheit der Gefässe, zudem in der Nähe der Genitalien, die Aufnahme schädlicher Substanzen begünstigt und ihren weiteren Transport erleichtert. — Auch die Unterbrechung der Schwangerschaft führt gewisse Nachtheile und Gefahren mit sich.

Was das Wochenbett betrifft, so ist es gewiss gerathen, grössere mechanische Eingriffe, wo es geht, zu verschieben. Das oft noch angegriffene Allgemeinbefinden, die Rücksicht auf die ausgedehnten Venen, die grössere Neigung zur Thrombose, die stärkere Disposition zur Aufnahme septischer Stoffe, das Interesse für ungestörten Fortgang der Involution der Sexualorgane sprechen für solche Verschiebung. Sieben oder acht Wochen nach der Geburt wird man jede Operation ausführen können, es müsste denn das an der Brust liegende Kind davon abhalten, da ein Weiterstillen wohl selten möglich oder rathsam ist. Gewisse Vortheile sind für einige Operationen gegeben, sobald sie noch in eine Zeit fallen, welche nicht zu weit von der Geburt entfernt liegt; so sind die Sexualorgane beweglicher, die Ligamente schlaff, was bei Ovariotomieen, Castrationen ein günstiges Moment bildet. Für plastische Operationen ist der Blutreichthum vortheilhaft, da er die prima intentio begünstigt.

Die Zeit nach *dem Klimax* stellt immerhin noch ein grosses Contingent gynäkologischer Kranken. Pseudoplasmen und Vorfälle spielen eine besondere Rolle. Das höhere Alter kann uns gewisse Reserven in Bezug auf operative und sonst eingreifende Behandlung mechanischer Art auferlegen.

Anmerkungen.

Simon trat zuerst den allgemein gültigen Ansichten von der Nothwendigkeit, während der Menses Operationen zu vermeiden, entgegen. „Ueber die Heilung der Blasenscheidenfisteln." Giessen 1854. p. 57.

Vgl. ferner Cohnstein, „Ueber chirurg. Operationen bei Schwangern". Volkmann's klin. Vorträge Nr. 59. Gynäkologie 21.

Die Lehre von der gynäkologischen Untersuchung.

§. 2.

Gang der Untersuchung. Anamnese.

Der nächste Zweck jeder Krankenuntersuchung besteht in der *Feststellung der Diagnose.* Der Gynäkologe beschäftigt sich mit einer beschränkten Zahl von Organen und Körpertheilen. Für ihn handelt es sich daher um die *Diagnose einer Sexualerkrankung.* Nichts wäre jedoch *verkehrter, als sich hierauf zu beschränken* und zu vergessen, dass man es nicht blos mit einem erkrankten Körpertheil, sondern mit dem kranken Menschen zu thun hat. Andere Disciplinen mögen vielleicht eher eine Beschränkung auf einseitigen, specialistischen Standpunkt ertragen. Hier ist derselbe ganz unpassend. Anomalieen in den Geschlechtsorganen sind häufig secundär, Begleiterscheinungen anderweitiger localer oder mehr allgemeiner Erkrankungen. Auch, wo sie vielleicht primär aufgetreten sind, haben sie nicht selten schon so bedeutende Störungen anderer Art veranlasst, dass diese ebenfalls der Angriffspunkt der ärztlichen Kunst sein müssen. Ein Uebersehen oder eine ungenügende Berücksichtigung jener Störungen würde sich leicht bitter strafen, oft schon desshalb, weil man die Kranke über ihre Kräfte hinaus mit mechanischen Manipulationen belästigt. Man erlebt zuweilen nicht die schlechtesten therapeutischen Erfolge, wenn man jede Behandlung oder wenigstens jede locale Behandlung, selbst einer bedeutenderen Sexualerkrankung einstellt, und sich lediglich die Hebung des allgemeinen Gesundheitszustandes und Beseitigung einzelner quälender Symptome zur Aufgabe stellt. Dem beschäftigten Gynäkologen stellen sich viele angeblich mit Uterinleiden behaftete Frauen vor, bei welchen ein solches entweder gar nicht existirt oder wenigstens unbedeutender Art ist. Sind in einem solchen Falle schwerere Erscheinungen, starke Beschwerden vorhanden, mit welchen

der objective Befund nicht übereinstimmt, so wird man weiter forschen und eine vielleicht hochgradige Krankheit in andern Körpertheilen nicht übersehen. Dagegen sind grobe Täuschungen leicht möglich, wenn man ein bedeutenderes Leiden der Sexualorgane wirklich vorfindet und wenn zudem der Symptomencomplex im Uebrigen mit dem, welchen man bei solchen Leiden gewöhnlich vorfindet, Aehnlichkeit hat. Man wird leicht versucht, Alles auf das Sexualleiden zurückzuführen und übersieht dann nicht selten irgend eine Affection anderer Organe.

Der *Gang der Untersuchung* ist derselbe wie bei jedem andern Kranken. Man nimmt zuerst die Anamnese auf, stellt dann die vorhandenen Beschwerden fest und geht zuletzt zur objectiven Untersuchung über. Letztere bildet unsere Hauptaufgabe. Doch halten wir es für zweckmässig, auch die ersteren Punkte zu berühren.

Was die *Anamnese* betrifft, so spielen Erblichkeitsverhältnisse bei der grössten Zahl der Sexualerkrankungen keine grosse Rolle. Doch kann ihre Feststellung in Bezug auf nervöse Störungen Tumoren, Scrophulose, Hämophilie [1]) etc. von Werth sein. Von pathologischen Vorgängen im Kindesalter sind insbesondere Unterleibsentzündungen, Scrophulose, Fluor albus zu berücksichtigen. Nothwendig ist ein Bericht über Eintritt, Gang, Beschaffenheit der ersten Menstruationen und über den weitern Verlauf der Pubertätsentwicklung. Insbesondere sind Chlorose oder intercurrirende schwere Erkrankungen in dieser Zeit und ihr Einfluss auf die Menses zu berücksichtigen. Es folgt dann bei Verheiratheten der Einfluss der Ehe auf die geschlechtlichen Functionen, besonders auf die Menstruation. Bei Frauen mit Kindern erkundige man sich nach dem Verlauf der Schwangerschaften, Geburten, Wochenbetten, dabei vorgekommenen Krankheiten, wie Peritonitiden etc., ferner nach dem Einfluss der vorausgegangenen Geburten auf die Menses. — Bei Kranken in höherem Alter ist von dem Verlauf des Klimax Notiz zu nehmen. Die Erhebung einer derartigen Anamnese kann sehr kurz ausfallen und doch die wesentlichsten Punkte berühren.

Die *präcise Feststellung der vorhandenen Beschwerden* ist von besonderem Werthe. Man ist dadurch gezwungen, bei der folgenden objectiven Untersuchung den Zusammenhang zwischen den Resultaten derselben und jenen Beschwerden genau im Auge zu behalten. Man wird nicht so leicht in den Fehler verfallen, den Uterus für etwas zu strafen, an dem er sehr unschuldig ist. Zudem wird die Kranke nicht selten durch irgend ein quälendes Symptom, z. B. starken Kreuzschmerz, häufigen Harndrang, zum Arzte getrieben. Es kommt ihr wesentlich auf die Beseitigung dieses Symptoms an. Der Arzt wird

daher gerade die Entstehungsweise der einzelnen Erscheinung ins Auge fassen müssen, um sie durch eine mehr radicale oder vielleicht durch eine lediglich symptomatische Behandlung zu beseitigen.

Die vorsandenen Beschwerden beziehen sich besonders häufig auf die *Menstruation,* welche in ihrem Termine, in ihrer Dauer, Beschaffenheit verändert, häufig von Schmerzen begleitet ist, und auch durch ihre nachtheilige Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden von einem normalen Hergang differirt. Ueber *blutige und anderweitige Ausscheidungen* im Intervall wird geklagt.

Nicht selten treten in der Mitte des Intervalls schmerzhafte Empfindungen in den Sexualorganen oder solche, welche in denselben ihren Ausgangspunkt haben, auf. Auch andere Symptome, Fluor albus, etwas Blutabgang, consensuelle Erscheinungen können sich dabei vorfinden. Man hat den Vorgang mit dem Namen des Mittelschmerzes bezeichnet, weil der Schmerz als das auffälligste Symptom zuerst beachtet worden ist. In unserer Gegend sprechen die Frauen von ihrer „kleinen Periode".

Schon mechanisch oder durch Fortpflanzung des Krankheitsprocesses werden die Nachbarorgane, Blase, Mastdarm in Mitleidenschaft gezogen, daher die zahlreichen, von diesen Theilen entspringenden Beschwerden.

Ueberaus häufig sind Klagen, welche sich auf die Betheiligung der verschiedensten Nerven des Plexus lumbalis und sacralis beziehen, also auch eine Mitbetheiligung des betreffenden Centralabschnittes, des Lendenmarks, darthun (Lendenmarksymptome). Neuralgieen der verschiedensten Art, Hyperästhesieen, seltener Lähmungserscheinungen, wie solche in den untern Extremitäten, in der Blase. Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch vasomotorische Störungen, selbst Menorrhagieen und Metrorrhagieen, ihren Ursprung in Störungen jener Nervenbezirke finden.

Sehr häufig sind weitere Störungen in Nervenbezirken, welche entfernter von jenem Centrum der Sexualfunctionen liegen; besonders finden wir oft Neurosen des Magens, des Kehlkopfs. Es giebt keinen vom Rückenmark oder Gehirn ausgehenden Nerven, welcher nicht consensuell von den Genitalien aus afficirt werden könnte. So sind Neuralgieen des Trigeminus nicht einmal selten. In neuerer Zeit hat man auch auf die Mitbetheiligung der Hauptsinnesorgane, der Augen, der Ohren, selbst der Nase hingewiesen. Dass das psychische Leben stark in Mitleidenschaft gezogen wird, sollte ganz besonders berücksichtigt werden, sowohl von den Gynäkologen, als den Psychiatern.

Anmerkungen.

1) Kehrer, Die Hämophilie beim weiblichen Geschlecht. Arch. f. Gynäkologie, Bd. X, Heft 2. Börner, Die Hämophilie in ihrer Bedeutung für die Gynäkologie. Wiener med. Wochenschrift 1878, Nr. 37.

2) Die Neurosen, ausgehend von den weiblichen Sexualorganen, sind vielfach von Neuropathologen und Gynäkologen besprochen. Leider fehlt der rechte Einklang. Der Gynäkologe besitzt nicht die zu richtigem Urtheile nöthigen Kenntnisse und Untersuchungsfertigkeit für nervöse Krankheiten und jene ermangeln der diagnostischen Fertigkeit und Einsicht in die Sexualerkrankungen. So will einer der bedeutendsten Neuropathologen den Eierstock lediglich durch die Bauchdecken hindurch, ohne combinirte Untersuchung, in der Grösse eines kleinen Eies oder einer Olive und selbst noch kleiner, sicher betasten. Sehr bedeutende Resultate, auch in practischer Beziehung, sind zu erwarten, sobald beide Disciplinen sich mehr in die Hand arbeiten werden. Dies ist der Grund, warum dieser Gegenstand hier anmerkungsweise speciell hervorgehoben wird. Von der neueren Literatur erwähnen wir nur:

Louis Maier, Die Beziehungen der krankhaften Zustände und Vorgänge in den Sexualorganen des Weibes zu Geistesstörungen. Berlin 1869.

Charcot, Klin. Vorträge über Krankheiten des Nervensystems, übersetzt von Fetzer. Stuttgart 1874. p. 328 ff.

Erb, Krankheiten des Nervensystems, II. Hälfte, p. 372.

Leyden, Ueber Reflexlähmungen. Volkmann's Samml. klin. Vorträge 1870.

Baumeister, Ueber einige zur Gynäkologie in Beziehung stehende Augenkrankheiten. Berlin. klin. Wochenschrift 1876, Nr. 48 u. 49.

Tripier, Lésions de forme et de structure de l'Uterus; leurs rapports avec les affections nerv. Paris 1871.

Bricquet, Traité de l'hysterie. Paris 1859.

H. Jones, Studies on functional nervous disorders. London 1870. p. 721.

Berthier, Les Nevroses menstruelles. Paris 1874.

Hegar, Castration der Frauen. Volkmann's klin. Vorträge Nr. 136—138. 1878. p. 1011 bez. 87.

Hegar, Exstirpation des Uterus und der Eierstöcke durch die Laparotomie, Anteflexio uteri und Oophoritis chron., heftige Menorrhagieen und Schmerzen, Reflexneurose. Wiener med. Presse 1877, Nr. 14—17.

Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden. Knapp-Hirschberg, Archiv für Augenheilkunde, Bd. X.

Weber-Liebe, Ueber den Einfluss sexueller Irritationen auf Affectionen des Gehörorgans. Wiener med. Blätter 1883, p. 44 u. 45.

Hack, Ueber eine operative Radialbehandlung bestimmter Formen von Migräne, Asthma, Heufieber etc. 1884.

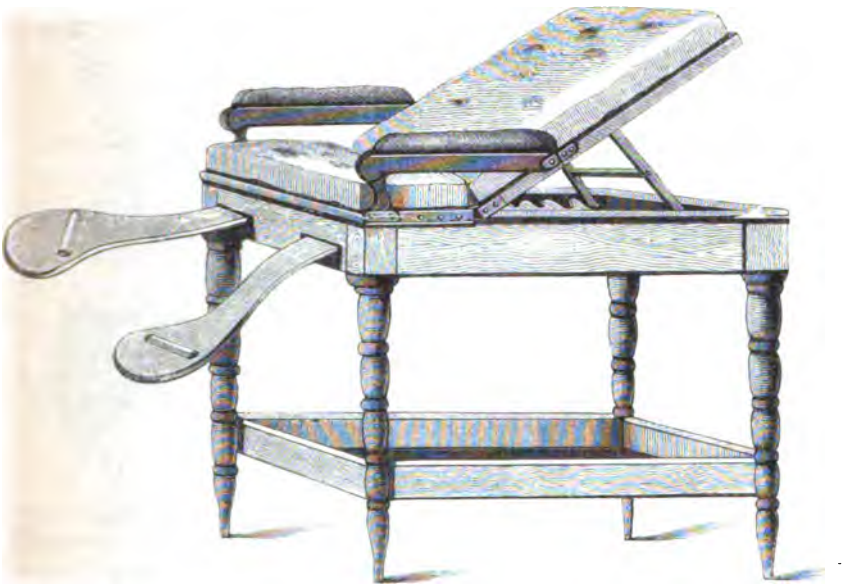
§. 3.

Untersuchungslager. Operationstisch.

Die physikalische Untersuchung erfordert gewisse Vorbereitungen, unter welchen die Wahl und Anordnung der Körperposition besonders

wichtig ist. Für die Herstellung der für die gynäkologische Diagnostik in Betracht kommenden Körperpositionen genügt nicht selten ein Sopha, eine Chaise longue, das Bett. Für schwierigere Fälle, insbesondere auch für die instrumentelle Untersuchung, sind die genannten Lagerstätten wenig geeignet oder bedürfen wenigstens solcher Modificationen, dass es weit einfacher erscheint, von vornherein eine passendere Wahl zu treffen. — So lässt sich in einem Bette einigermassen gut touchiren und palpiren, wohl auch die combinirte Untersuchung per Vaginam, Rectum und Bauchdecken ausführen. Ist aber der Fall, der zu letzterer Untersuchung Anlass giebt, irgendwie heiklig, handelt es sich hierbei um die Beckenverbindungen eines Abdominal-

Fig. 1.

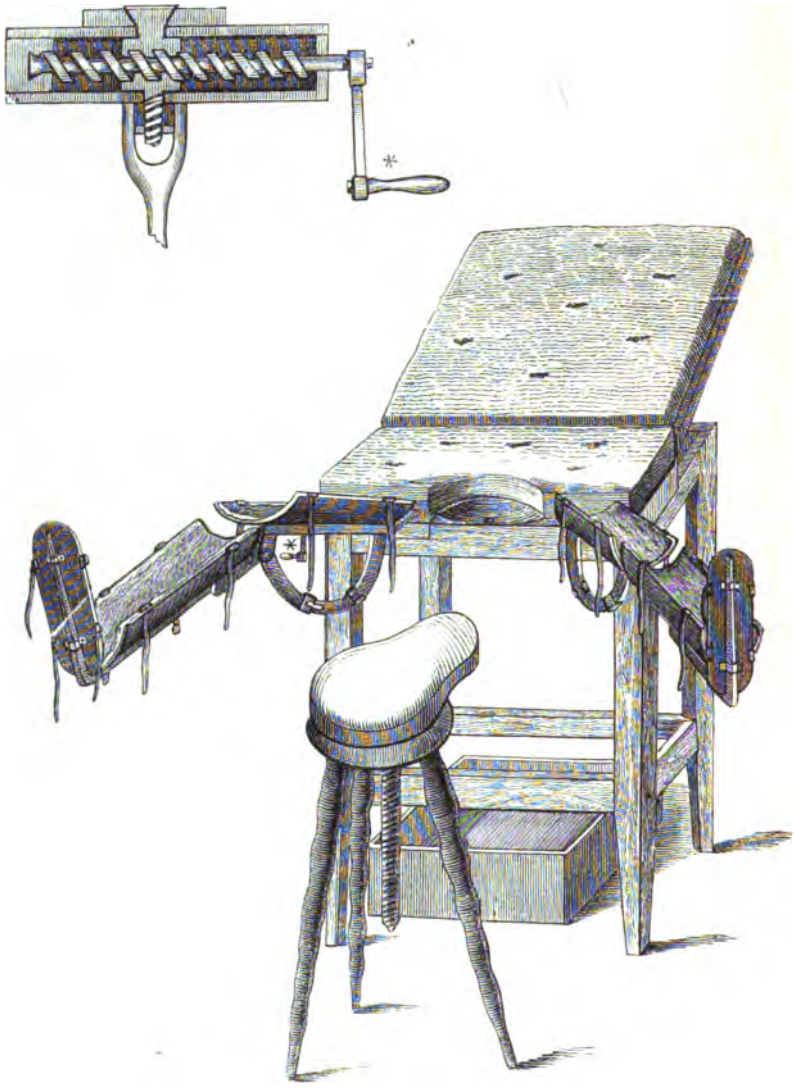


tumors, sind die Eierstöcke aufzusuchen, oder will man nur ein Speculum anlegen, so muss man das Bett schon besonders herrichten, erhöhen, dem Licht gegenüber rücken. Kurz, die Umstände sind meist so gross, dass man nur im Nothfall, bei besonders scheuen, ängstlichen Kranken, oder wo kein passender Tisch vorhanden ist, für feinere Explorationsmethoden davon Gebrauch macht.

Ein jeder feststehender viereckiger, 70—80 cm hoher Tisch ist ein vollständig gutes Untersuchungslager und genügt selbst für fast alle Operationen. Breitet man eine Decke darüber, versieht man ihn mit einigen Kissen und hat man ein paar feste Stühle zur Verfügung, so lassen sich die verschiedensten Positionen herstellen.

Man hat zahlreiche, theilweise recht complicirte Untersuchungs- und Operationslager angegeben, in Gestalt eines Stuhls, eines Divans u. s. w. Dieselben haben oft gerade dadurch, dass sie wie

Fig. 2.



ein gewöhnliches Möbelstück aussehen sollen, zu ihrer Herrichtung als Untersuchungslager so viel Vorrichtungen nöthig, dass sie für die Kranken äusserst schreckbar aussehen und zudem dem Arzte, welcher sie zusammenklappen oder zur Untersuchung montiren soll, viel Zeit-

verlust und Unbequemlichkeit verursachen. Ein viereckiger 60—65 cm breiter Tisch mit einem Planum inclinatum als Rücklehne, welche beliebig steil gestellt werden kann, mit festen Polstern und Fussbrettern versehen, welche letztere höher oder niedriger befestigt oder ganz entfernt werden können, ist bequem und für alle Zwecke ausreichend. Der Abschnitt des Tisches, auf welchen der Steiss zu liegen kommt, darf nicht zu lang sein. Von dem vordern Rand des Tisches bis zum Beginn des Planum inclinatum bleibt am besten nur ein Zwischenraum von etwa 30—35 cm. Ist die Länge eine grössere, so macht es oft Mühe, die Kranke so zu instruiren, dass sie gehörig weit nach vorn rückt und so auch liegen bleibt (Fig. 1).

Dieser Tisch kann für alle kleineren und auch für die meisten grösseren Operationen an dem Introitus und in der Vagina, Exstirpation von Polypen, Amputation des Collums uteri u. a. benutzt werden.

Für Laparotomieen bedient man sich am besten eines einfachen viereckigen, festen, etwas hohen Tisches, wobei der Operateur an der Längsseite steht. Sehr bequem ist der von Péan für den Bauchschnitt angegebene Operationstisch, bei welchem die Kranke ihre Beine in zwei Rinnen liegen hat, welche beliebig in der Richtung nach oben und unten, rechts und links zu verstellen sind. Der Operateur sitzt auf einem Bockstuhl zwischen den Beinen der Patientin. Wir haben von Fischer in Heidelberg einen Operationstisch nach demselben Princip construiren lassen, mit welchem wir sehr zufrieden sind (Fig. 2).

Anmerkungen.

Untersuchungslager sind ausserordentlich viele angegeben und empfohlen worden, wie von

Holmes, Sims' Klinik der Gebärmutterchirurg. II. Aufl., p. 20.

Baumgärtner, Wiener med. Wochenschrift 1863, Nr. 37.

Hanke, Monatschr. f. Geb., Bd. 26, p. 208.

Bresgen, Berl. klin. Wochenschr. 1873, Nr. 37.

Bei Leblond, Traité élémentaire de chir. gynécol. Paris 1868, p. 22 ff. findet man mehrere complicirte Untersuchungstische in den verschiedenen Stadien der Ruhe und der Benutzung abgezeichnet.

§. 4.

Körperpositionen. Aufrechte Stellung.

Man wählt zur gynäkologischen Untersuchung mit Vorliebe gewisse bestimmte Positionen. Eigenthümlicherweise hat sich bei den einzelnen Nationalitäten in dieser Wahl eine bedeutende Differenz entwickelt. Der Engländer untersucht und operirt mit Vorliebe in der Seitenlage, der Deutsche und Franzose in einer Art Steinschnittlage, bei den Amerikanern hat man für die Bauchlage oder eine Art Seitenbauchlage besondere Neigung. Manche Untersuchungsweisen lassen sich nur in einer bestimmten Position gut ausführen. Auch lässt sich ein bestimmter Krankheitszustand in einer bestimmten Position oft am besten erkennen. Es kann von Werth sein, die Einflüsse, welche ein Positionswechsel auf Lage der Organe, Neubildungen, auf Schmerzempfindungen etc. ausübt, kennen zu lernen. Die Kenntniss der verschiedenen Positionen in ihren anatomischen und physiologischen Eigenthümlichkeiten ist daher nothwendig. Man muss sie alle gebrauchen und anwenden können.

Aufrechte Stellung [1]). Bei bequemer, ungezwungener Körperhaltung steht eine wohlgebaute, gesunde Frau so da, dass die Bauch-

[1]) Der anatomisch-physiologischen Schilderung der einzelnen Körperpositionen liegen zahlreiche eigene, nicht edirte Untersuchungen Hegar's zu Grunde. Ausserdem wurden benutzt die bekannten Arbeiten von Hermann Meyer, Nägele, Duchenne (Etude physiologique sur la courbure lombosacrée et l'inclination du bassin etc. Archiv. général. Nov. 1866), Schultze (Erleichterung der Geburt durch Verminderung der im Becken gegebenen Widerstände. Jenaische Zeitschr., Bd. III, Heft 2 u. 3), Schatz (Der intraabdominelle Druck etc. Archiv für Gynäkologie, Bd. IV, p. 192).

Bei den Zeichnungen legten wir einen Sagittalschnitt des Beckens zu Grunde, welchen uns College Freund aus Strassburg gütigst zur Benutzung überliess. Derselbe wurde mit andern Beckendurchschnitten auf der Naturforscherversammlung in Baden demonstrirt. Die Blase hat contrahirte Wandungen. Die unterste Partie des Douglas enthält einige Adhäsionsstränge.

Der früher benutzte Kohlrausch'sche Sagittalschnitt scheint uns die gewöhnlichen Verhältnisse nicht darzustellen.

Vergl. ferner:

A. Kölliker, Ueber die Lage der weibl. innern Geschlechtsorgane. Bonn 1882.

Pansch, Anat. Bemerkungen über die Lage und Lageveränderungen des Uterus. Müller's Archiv 1876, p. 702.

Langer, Ueber den Situs der weibl. Beckenviscera. Wiener med. Blätter 1881, Nr. 50.

B. S. Schultze, Die Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter 1881.

gegend eine mässige Convexität, der Rücken eine mässige Lendeneinbiegung und entgegengesetzte Brustcurvatur zeigt. Die hintere Kreuzbeinfläche bildet nur einen kleinen Winkel mit der Verticalen, steht also ziemlich steil zum Horizont. Hält man ein Senkel an die vorspringenden Dornfortsätze der Brustwirbel, so fällt dies an dem vorspringendsten Theil des Kreuzbeins oder etwas hinter demselben herab. Ein Loth, an den vorderen Trochanterenrand gehalten, schneidet das Manubrium sterni oder läuft etwas hinter demselben nach oben.

Fig. 3.

Ein Loth an der seitlichen Mitte des Thorax geht etwas hinter dem hinteren Trochanterenrande herab. Untersucht man das Becken etwas genauer, so findet man, dass die hintere Schossfugenwand sich etwa in der Mitte zwischen Horizontaler und Verticaler hält, also ungefähr in einem Winkel von 45° zum Horizont steht. Die Spinae ilei ant. sup. liegen annähernd in einer Verticalebene mit den Tubercula pubis. Die Steissbeinspitze steht etwas höher als der untere Schossfugenrand (Fig. 3).

Die Spannung der Bauchdecken ist, gegenüber allen liegenden Positionen, erhöht, ebenso der intraabdominelle Druck.

Nach Küstner[1]) sinkt der Fundus in aufrechter Stellung nach abwärts, während die Portio vaginalis aufwärts steigt und sich mehr nach rückwärts begiebt. Sie steht dann etwas hinten und oberhalb einer durch die Spinae ilei gezogenen Linie. Bei Wöchnerinnen mit ihren schlaffen Bauchdecken tritt zugleich das ganze Organ etwas rückwärts. Bei Jungfrauen ist diese Bewegung sehr wenig ausgesprochen. Ist die Blase stark angefüllt, so dass der Fundus nicht nach vorn sinken kann, so tritt die Portio vaginalis einfach tiefer. Bei schlaffen Ligamenten, wo der Uterus überhaupt gerade stand, tritt er auch einfach tiefer. Ist das Collum fixirt, so entsteht bei Einnahme der aufrechten Position eine stärkere Anteflexion.

Individuelle, noch innerhalb der normalen Grenzen liegende Abweichungen von der beschriebenen aufrechten Stellung sind nun ziemlich häufig. Doch sind erheblichere und constante Unterschiede stets beachtenswerth, wie insbesondere starkes Vorspringen des Bauchs, Herabhängen desselben, ausgeprägte Lendenlordose, vornüber gebeugte oder nach rückwärts geworfene Haltung des Rumpfes, beträchtlich verminderte oder verstärkte Neigung des Beckens. Letztere documentirt sich durch Flacherlegung der hinteren Kreuzbeinfläche, höheren Stand der Steissbeinspitze gegenüber dem unteren Schossfugenrand, Vorragen der Spinae ant. sup. nach vorn über eine durch die Tubercula pubis gelegte Verticalebene, Annäherung der Symphyse an die Horizontale, Situs genitalum post. u. a.

Abnorme Verhältnisse im Knochengerüste, den Gelenken, den Muskeln, Entzündungszustände im Bauchfell, Anschwellungen des Unterleibs der verschiedensten Art etc. drücken der aufrechten Stellung einen ganz eigenthümlichen, vielfach differenten Stempel auf. Dieser kann so zur Entdeckung wichtiger mit dem Sexualsystem direct oder indirect in Verbindung stehender Anomalieen führen. Oder es kann dadurch ein Symptom, welches wir auf Affection jenes Systems zu beziehen gewöhnt sind, eine andere Erklärung finden, wie z. B. der Kreuzschmerz, welcher zuweilen in starker Erschlaffung der Bauchmuskeln seinen Grund findet.

Freilich erlauben die Verhältnisse nicht stets die zu einer solchen Untersuchung wünschenswerthe, möglichst vollständige Entblössung des Körpers. Allein es lässt sich auch schon durch eine theilweise Entfernung der Kleidungsstücke eine gewisse Anschauung über die

---

[1]) Otto Küstner, Untersuchungen über den Einfluss der Körperstellung auf die Lage des nicht graviden, bes. des puerp. Uterus. Arch. f. Gynäk., Bd. XV, Heft 1.

Stellungsverhältnisse des Beckens, der Wirbelsäule und anderer Punkte gewinnen, wobei man mit Vortheil noch den Gang einer Person zu Hülfe nimmt.

Genauere Untersuchung der Generationsorgane in aufrechter Stellung ist besonders nöthig, wo man über das Vorhandensein oder den Grad einer bestehenden Senkung oder Vorfalls der Scheide und des Uterus Aufschluss erhalten will. Auch bei Versionen und Flexionen kann diese Exploration von Bedeutung sein. Es kann kein Einfluss bestehen. Die Version kann vermehrt oder vermindert sein, gleichzeitig Descensus eintreten. Man sah Retroversion im Liegen, Anteversion im Stehen. Auch die Prüfung der Mobilität des Uterus, seines Gewichts, die Art seiner Lageveränderung, durch Uebergang aus dem Liegen in die aufrechte Stellung bei Gegenwart von Tumoren liefern zuweilen schätzenswerthe Aufschlüsse.

Will man, in aufrechter Stellung palpirend, die Bauchdecken so weit erschlaffen, als es in dieser Stellung möglich ist, so lasse man die Kranke sich vornüber beugen und dabei durch eine dritte Person unterstützen.

§. 5.

Körperpositionen. Die Rückenlagen.

Die *vollständige Rückenlage* mit ausgestreckten unteren Extremitäten kommt bei gynäkologischen Untersuchungen und Operationen wenig in Anwendung. Wir betrachten sie daher wesentlich als Ausgangspunkt für die folgenden gebräuchlicheren Positionen.

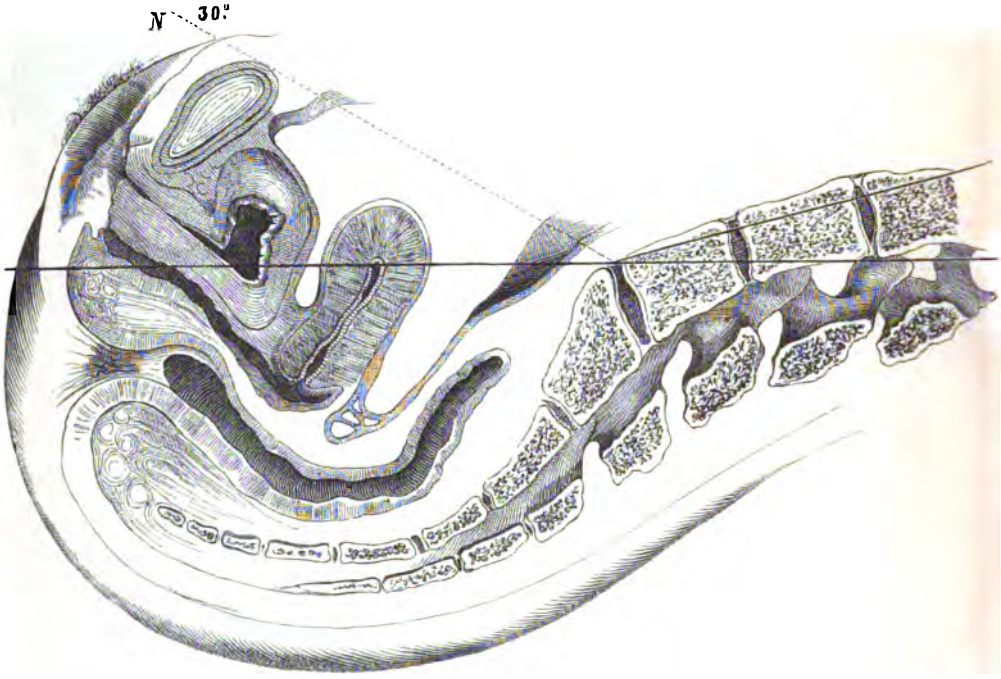
Liegt eine Person auf einer festen horizontalen Unterlage, so stützt sich der Rumpf wesentlich auf den unteren Theil der hinteren Kreuzbeinfläche, die vorragendsten Brustwirbeldornfortsätze mit weiterer Umgebung. Die Lendencurvatur macht sich dadurch geltend, dass man meist zwischen ihr und der Unterlage hindurchsehen kann.

Der Bauch zeigt eine nur mässige Wölbung, kann selbst platt oder nach aussen concav sein; letzteres jedoch nur unter ungewöhnlichen Verhältnissen.

Die Neigung des Beckens (vergl. Fig. 4) ist gegenüber der aufrechten Stellung umgekehrt. Der obere Schossfugenrand bildet die am höchsten gelegene Stelle der Eingangsebene, das Promontorium die tiefste. Die Ebene fällt also von vorn nach hinten zu ab. Die hintere Schossfugenwand bildet, wie bei aufrechter Stellung, einen Winkel von 45° mit dem Horizont; jedoch ist dieser Winkel nach hinten zu offen. Die Portio vaginalis steht etwa in einer Linie, welche

man durch die Spinae ischii legt. Die Lendenwirbel bilden mit der Conjugata einen Winkel von 135° und die Entfernung des oberen Schossfugenrandes von der Mitte des dritten Lendenwirbels beträgt 20 cm. Die Spannung der Bauchdecken und der intraabdominelle Druck sind gegenüber der aufrechten Stellung erheblich vermindert.

Fig. 4.

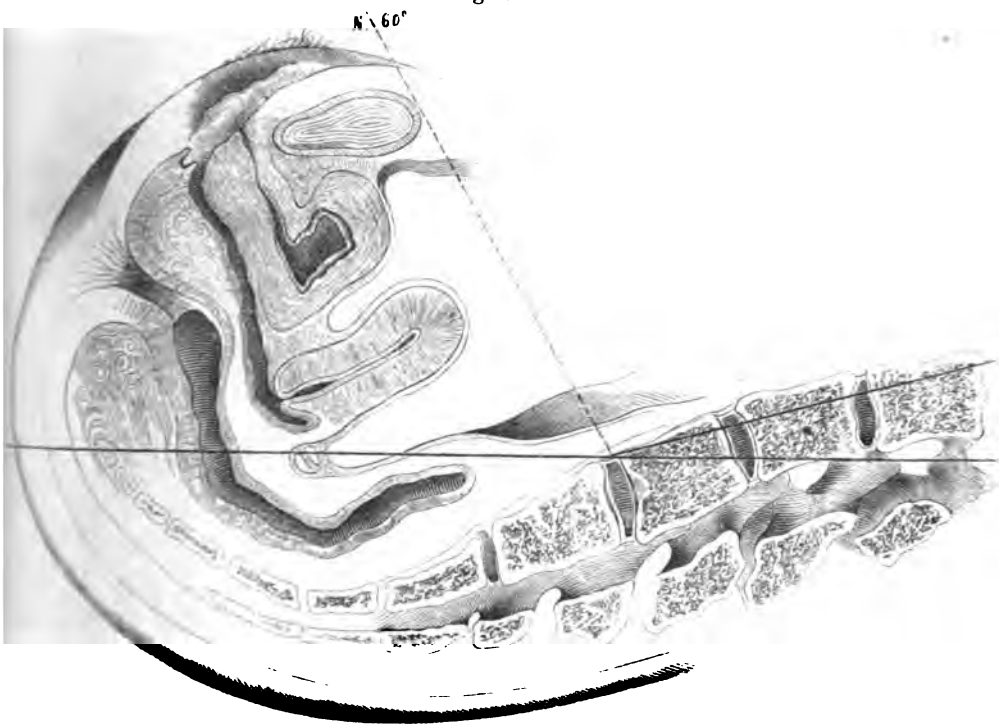


Um diese *einfachste Rückenlage für gynäkologische Zwecke brauchbar zu machen, ändert man sie nach zweierlei Richtung hin ab.* Die unteren Extremitäten werden im Knie gebeugt und die Oberschenkel sehr stark gegen den Bauch angezogen. Dies geschieht im Anfang blos auf Rechnung einer Beugung der Femora im Hüftgelenk. Ist aber das Maximum dieser Bewegung erreicht und wird der Versuch noch fortgesetzt, so wird nun das Becken gegen die Wirbelsäule gebeugt (*Steissrückenlage*). In zweiten Fall lässt man wohl die Oberschenkel etwas gegen den Bauch anziehen, eine mässige Beugung gleichzeitig im Knie ausführen. Die Hauptveränderung der Position besteht aber darin, dass man den oberen Theil des Rumpfes in die Höhe richten lässt, so dass derselbe eine mittlere Haltung zwischen Sitzen und Liegen hat (*Steinschnittlage*).

Mag das Eine oder Andere geschehen, so wird der Winkel

zwischen Wirbelsäule und Becken verkleinert. Auch erfolgt die Bewegung in denselben Gebilden, in den Zwischenwirbelscheiben. Der Ausgangspunkt der Bewegung ist jedoch ein verschiedener, einmal das Becken, das andere Mal der obere Theil der Wirbelsäule. Auch bedingt die Erhebung der einen oder der anderen Partie Verschiedenheiten in der Stellung der Becken- und Bauchorgane, in der Spannung der Decken und in dem intraabdominellen Druck, welche Umstände gerade bei der gynäkologischen Untersuchung von Wichtigkeit sind.

Fig. 5.

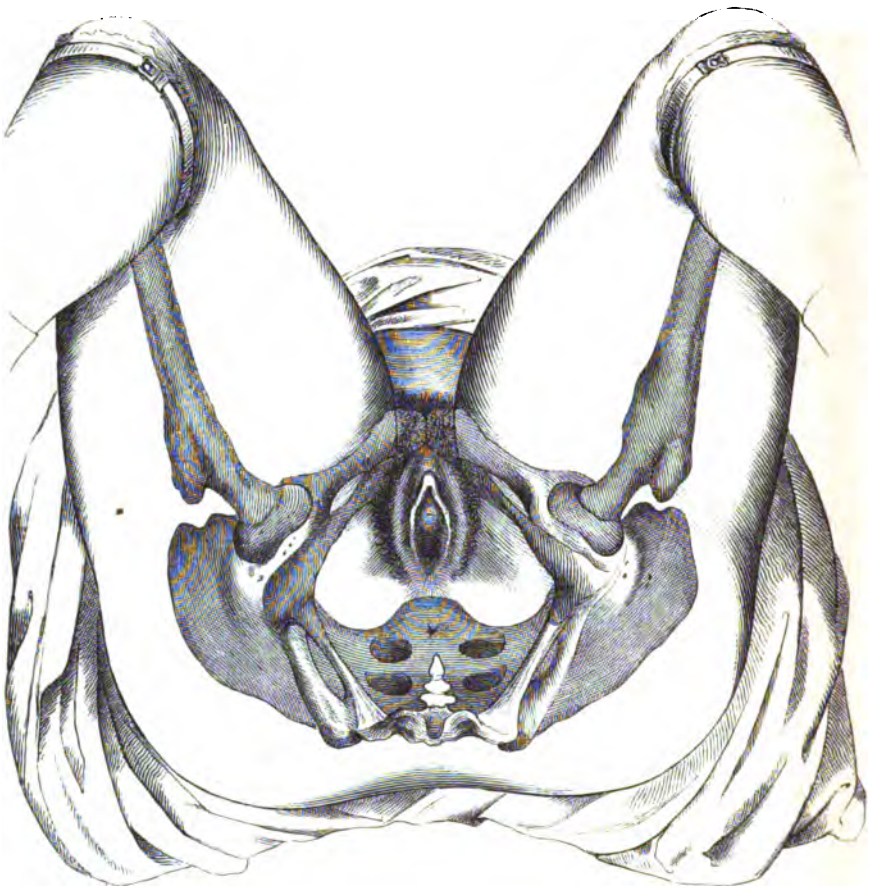


Lässt man die erstere Modification in ausgiebiger Weise anordnen (Fig. 5 u. 6), *Steissrückenlage*[1]), so bleibt der obere Theil des Rumpfes auf seiner horizontalen Unterlage, wobei man nur den Kopf durch ein kleines Kissen unterstützt. Die Oberschenkel werden bei flectirten Knieen gegen den Bauch angezogen. Dies geschieht durch zwei Gehülfen, welche die eine Hand von aussen und über die Oberschenkel

[1]) Diese Position, von Simon als Steissrückenlage bezeichnet, ist von Dieffenbach (Operative Chirurgie, I. Bd., p. 555) zur Operation der Blasenscheidenfisteln zuerst empfohlen und beschrieben worden.

her an der Innenfläche der Unterschenkel anlegen, während die andere Hand diesen in der Gegend der Knöchel festhält. Gleichzeitig werden die Extremitäten nach Bedürfniss abducirt, um die Vulva blosszulegen. Jeder gewöhnliche viereckige Tisch ist dazu geeignet. Von Anfang an legt man die Kranke so, dass der Introitus vaginae etwas über den Tischrand vorragt.

Fig. 6.



Man hat besondere Apparate zur Fixirung der Extremitäten erdacht, z. B. senkrechte Stützen an dem Tischrand mit gepolsterten Halbringen, in welche die Kniee eingelegt werden. Zwei Gehülfen sind vorzuziehen, da beliebige Modificationen durch dieselben ausgeführt werden können. Sind sie ermüdet oder ist ihre sonstige Assistenz nothwendig, so können sie sich die Unterschenkel auch wohl in den Nacken schlagen. Bei dieser Position tritt der Scheideneingang stark

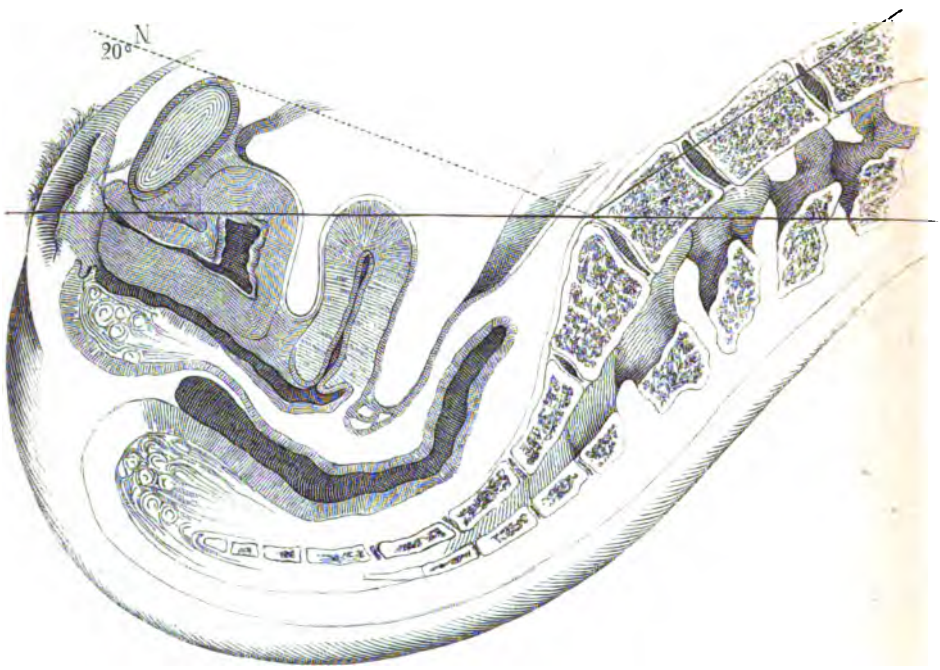
über die Unterlage empor. Der Körper findet seinen Stützpunkt nicht mehr auf dem unteren Theil des Kreuzbeines, sondern am oberen, an den hinteren Partieen der Hüftbeinkämme oder selbst noch weiter nach oben. Der Neigungswinkel des Beckens ist sehr vergrössert, so dass die Eingangsebene von der Schossfuge gegen den Vorberg in einem Winkel von 50—60° und mehr abfällt. Die Schossfuge nähert sich der Horizontalen oder steht selbst horizontal. Der Winkel zwischen Conjugata und Lendenwirbeln kann auf 110° sinken, also bis zu einer Differenz von 25° gegenüber der einfachen horizontalen Rückenlage. Dem entsprechend sinkt der Abstand zwischen Schossfuge und drittem Lendenwirbel um 1—2 cm und mehr. Vorn wird durch Compression der Zwischenwirbelscheiben die Höhe der Lendenwirbelsäule etwas vermindert. Der von Knochentheilen umschlossene Abschnitt der Bauchhöhle ist dem Gesagten nach erheblich verkleinert. Die Scheide verläuft schief von oben nach unten. Die Spannung der Bauchdecken ist erheblich vermindert, der intraabdominelle Druck herabgesetzt. Jede Forcirung der Lage bringt übrigens gewisse Nachtheile für die Palpation. Im Allgemeinen palpirt man das Abdomen am besten, indem man die Oberschenkel etwa senkrecht zur Lagerstätte halten lässt. Zu starke Erhebung und Flexion des Beckens gegen die Wirbelsäule bringt durch die zu starke Beschränkung des knöchernen Bauchraumes etwas höheren abdominellen Druck hervor. Vortrefflich eignet sich die Lage auch zur directen Messung der Conjugata. Man kann sogar ein Masslineal vom Symphysenrand zum Vorberg bringen, so die Länge der Conjugata und durch einen Senkel, welchen man an das Lineal hält, den Winkel der Conjugata mit der Verticalen bestimmen. Auch für das Touchiren, für die combinirte Untersuchung per Vaginam, Rectum und Bauchdecken, für die Bestimmung der Conjugata diagonalis bietet unsere Position grosse Vortheile.

Häufig genügt eine weniger ausgiebige Herstellung dieser Lage. So kann man sich vielfach damit begnügen, die ganz horizontal gelagerte Kranke ihre Oberschenkel stark gegen den Bauch anziehen und die Füsse auf den Tisch aufstützen zu lassen.

Die zweite Modification der Rückenlage, welche wir kurz als *Steinschnittlage* bezeichnen wollen, differirt in vielen Beziehungen von der eben besprochenen Position. Erhebt man bei einem Menschen, welcher auf einer horizontalen Unterlage aufruht, den Oberkörper, so dreht sich einmal das Becken mit dem Rumpf als ein Ganzes auf den Schenkelköpfen, wodurch die vorhandene Beckenneigung (mit Abfall der Eingangsebene von der Schossfuge gegen den Vorberg) verringert wird. Allein gleichzeitig ändert sich auch die Stellung der Wirbelsäule zum Becken. Der Winkel zwischen Conjugata vera und

Lendenwirbeln wird kleiner und damit auch der Abstand der Schossfuge von den Lendenwirbeln. Theils durch diese Verkleinerung des knöchernen Bauchraums, besonders aber durch den Einfluss der Schwere des Thorax, welcher mit der stärkeren Erhebung des Rumpfes immer mehr zur Geltung kommt, wird der intraabdominelle Druck verstärkt, daher diese Position sich zu Untersuchungen, bei welchen Palpation des Abdomens eine Rolle spielt, weniger eignet, als die vorhergehende Lage.

Fig. 7.



Die Steinschnittlagen, bei welchen nun die Oberschenkel gegen den Rumpf gebeugt, die Kniee flectirt, die Füsse aufgestellt, die Extremitäten abducirt werden, differiren ausserordentlich, je nach der Erhebung des Rumpfes und der Beugung der Oberschenkel etc.

Wir geben hier Beschreibung einer Steinschnittlage (Fig. 7), bei welcher der Oberkörper auf einem Planum inclinatum von etwa 20° ruht, die Oberschenkel nur mässig gegen den Bauch angezogen, die Unterschenkel nur mässig flectirt, die Füsse auf einer Horizontalebene mit dem Kreuzbein aufgestellt sind. Diese Position ist für den Kranken im Allgemeinen recht bequem und ist daher für geburtshülfliche und gynäkologische Untersuchungen, freilich mit Modificationen, vielfach angewendet.

Die Neigung des Beckens beträgt dabei etwa 20°, der Winkel zwischen Conjugata und Lendenwirbeln 125°, die Entfernung zwischen Symphyse und Lendenwirbeln ist gegenüber der horizontalen Lage um etwa 1 cm gesunken. Die Symphyse steht steiler gegen den Horizont. Die Vagina läuft ziemlich gerade von vorn nach hinten und nur wenig von oben nach unten.

§. 6.

Körperpositionen. Die Bauchlage.

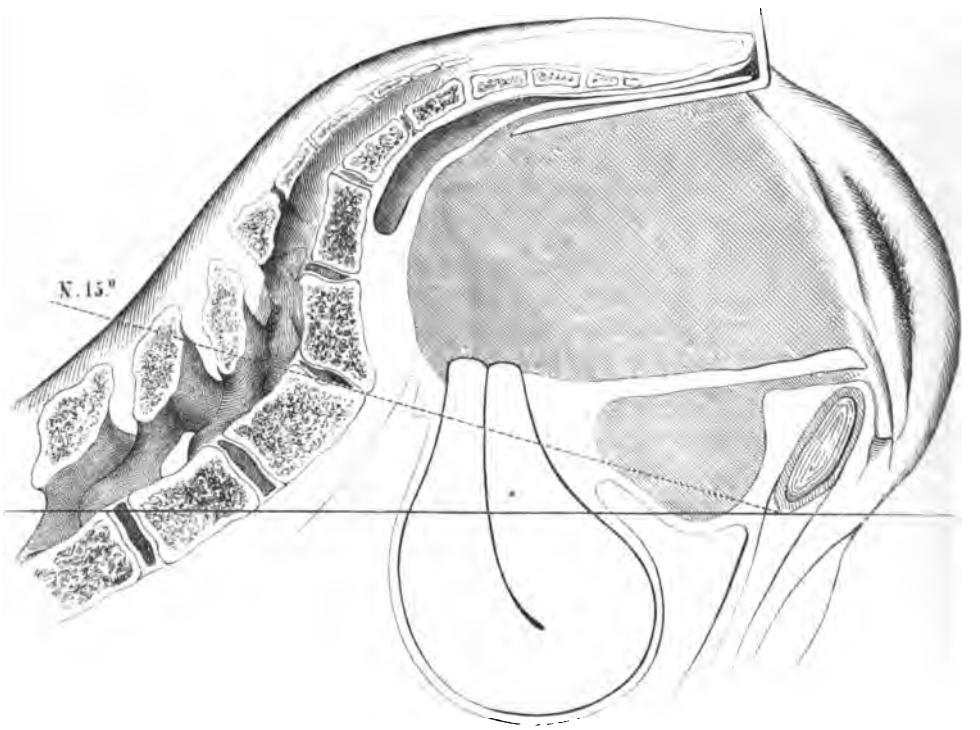
Die *Bauchlage* im eigentlichen Sinn des Wortes, bei welcher der Bauch selbst auf dem Untersuchungslager aufruht und im Verein mit der vorderen Thoraxwand den Stützpunkt für den Rumpf bildet, ist blos für beschränkte Zwecke, wie zur Untersuchung der Wirbelsäule, der hinteren Beckenwand, des Rückens zuweilen passend. Dagegen benutzt man häufiger Positionen, bei welchen *das gebeugte Knie und an dem Oberkörper die Ellenbogen oder der Kopf, die Schultern den* Stützpunkt abgeben. Diese Positionen differiren je nach dem Grade der Flexion der Oberschenkel und ebenso nach der Stellung der Arme. Wir betrachten hier nur die Position, bei welcher die Oberschenkel ganz oder nahezu vertical auf einem horizontalen Untersuchungslager aufstehen. Allein auch hier kann die Position noch grössere Unterschiede darbieten. Stützt sich, wie bei der eigentlichen Knieellenbogenlage, der Rumpf auf die Ellenbogen, während die Oberarme senkrecht auf der Unterlage aufstehen, so befindet sich das Becken schon höher als der Thorax. Allein diese Differenz wird noch bedeutender, wenn die Oberarme gestreckt oder abducirt werden, wo dann schliesslich der Kopf den Stützpunkt für den obern Theil des Rumpfes abgeben muss.

Nehmen wir als Prototyp, aus welchem sich Jeder leicht die Modificationen entwickeln kann, *eine Position, bei welcher der Thorax dem Becken gegenüber ziemlich, jedoch nicht bis zum Extrem tief gestellt ist* (Fig. 8 u. 9)[1]. Der untere Theil der hinteren Kreuzbeinfläche ist gerade nach oben gewandt, ebenso der Hinterdamm, während Anus, Vorderdamm und Introitus vaginae annähernd senkrecht zur Tischplatte stehen. Der Beckeneingang sieht nach der Unterlage, bildet

[1]) Fig. 8 ist schematisch. Doch hat die Untersuchung an einer älteren Wöchnerin als Leitfaden für die Lage des Uterus und der Vagina gedient; daher die Grösse des erstern Organs.

jedoch mit dem Horizont noch einen kleinen Winkel von 10—20°. Die Eingangsebene fällt vom Vorberg gegen die Schossfuge hin ab. Diese nähert sich der Verticalen. Der Winkel zwischen Lendenwirbeln und Conjugata hat sich bemerkbar verkleinert, kann selbst auf 110° herabsinken, wenn der Thorax sehr tief liegt. Also auch hier eine Verkleinerung des knöchernen Bauchraums. Der Sagittaldurchmesser des Abdomens am Sternalende ist vergrössert, der Thorax steht in Inspirationsstellung, der Sagittaldurchmesser des Bauchs oberhalb der Symphyse ist verkleinert.

Fig. 8.



Bei einer derartigen Position müssen die tiefer gelegenen Theile, der Thorax, die Bauchdecken, Eingeweide, auf die in der Richtung der Schwerlinie höher gelegenen Theile einen Zug ausüben, sobald jene nicht genügend gestützt werden. Hierdurch kommt es, sobald die Bauchdecken nicht ungewöhnlich gespannt sind oder nicht eine ungewöhnliche Füllung der Abdominalhöhle vorhanden ist, zu einem starken Herabsinken des intraabdominellen Drucks. Derselbe wird meist unteratmosphärisch. Die Scheide füllt sich daher von selbst

mit Luft, sobald der Introitus nicht sehr eng ist und die Falten der Mucosa nicht sehr fest auf einander liegen. Auch in den Mastdarm dringt die Luft bei sehr schlaffem oder gar zerrissenem Sphinkter. Führt man einen Katheter in die Blase, so strömt die Luft meist mit hörbarem Geräusch in dieselbe ein, während auch bei starker Füllung oft kein Tropfen Urins entleert wird. Der ganze Uterus sinkt nach

Fig. 9.

der Bauchhöhle, so dass wir die Portio vaginalis in der Nähe des Vorbergs, nicht selten schon ausserhalb des kleinen Beckens vorfinden. Hebt man den Damm mit einem Rinnenspeculum in die Höhe, so sieht man die vordere Scheidenwand horizontal oder selbst nach abwärts verlaufen, während die Portio vaginalis dem Beckenboden wieder etwas näher steht. Viel hängt in dieser Beziehung indess von den Respirationsbewegungen, der stärkeren oder schwächeren Spannung der Bauchdecken ab.

Einen ganz allgemeinen Gebrauch wird wohl diese Position bei Untersuchungen und Operationen nicht gewinnen. Die Palpation des Abdomens ist trotz der starken Abnahme des intraabdominellen Drucks dadurch erschwert, dass die Hand das Gewicht der Bauchdecken und der Eingeweide zu tragen hat. Unter gewissen Verhältnissen hat eine Bauchlage jedoch sehr grosse Vortheile. Eine in der Tiefe des Abdomens befindliche Geschwulst sinkt durch ihre Schwere der Hand entgegen, so dass sie der Untersuchung zugänglich wird. Schon die Art und Weise der Dislocation eines Organs (des Uterus) oder eines Tumors beim Uebergang in unsere Position kann von Interesse sein. Der Uterus, welcher durch einen Tumor fest eingeklemmt war, kann durch das Herniedersinken des letzteren frei und mobil gemacht werden etc. Zuweilen ist auch die Inspection des hinteren oder wohl auch des vorderen Scheidengewölbes in einer solchen Bauchlage erleichtert. Grosse Vortheile gewährt sie bei Schwierigkeiten in der Füllung der Blase und des Darms mit Flüssigkeiten. Die Reposition des retrovertirten und retroflectirten Uterus kann endlich durch eine Bauchlage sehr erleichtert werden oder selbst allein durch Annahme einer solchen zu Stande kommen. Eine dabei stattfindende Füllung der Scheide oder auch des Mastdarms mit Luft wird die Reposition wesentlich begünstigen. Man hat hiervon schon länger Gebrauch gemacht Neuerdings hat Campbell [1]) nochmals die Aufmerksamkeit darauf gelenkt. Er und Andere empfehlen Knieschulterlage und Luftfüllung als alleiniges Repositionsmittel vor der Einlegung von Pessarien, als Unterstützungsmittel bei Anwendung anderer Repositionsverfahren. Auch wenn das Pessarium liegt, ist ein temporärer Gebrauch der Lage und Luftfüllung oft sehr vortheilhaft. In leichteren Fällen der Dislocation genügt derselbe auch allein und schafft noch Nutzen bei schwierigeren Anomalieen, in welchen Pessarien gewisser Umstände wegen nicht eingelegt werden können. Campbell hat ein speculumartiges Instrument angegeben, welches sich die Kranken selbst anlegen sollen, um nach Annahme der Knieschulterlage Luft in die Scheide zu schaffen. Dies soll Abends im Bett vor Schlafengehen geschehen. Die Kranken können sich dann in eine bequemere Lage begeben.

Anmerkungen.

1) Campbell, Resume of a Report on Position, Pneumatic Pressure and Mechanical Appliance in Uterine displacements. Atlanta med. a. surg. Journ. Juni 1875. Transact. of the American Gynecol. Soc. Vol. I. 1877, Nr. 198 ff. Trenholme. The Value of the Hodge Pessary in Retroflexions etc. The obstetr. Journal of Great Brit. and Ireland 1879, Nr. 81 Dec., p. 545 ff.

D. B. Hart and Barbour, Manual of Gynecology. Edinb. 1882. p. 72 ff.

§. 7.

Körperpositionen. Seiten- und Seitenbauchlagen.

Jede gehörig erhöhte horizontale Fläche ist zur Herstellung dieser Positionen geeignet. Bei der einfachen Seitenlage dienen als Stützpunkte des Rumpfes vorzugsweise der Kamm des Darmbeins und die Schultergegend. Den Kopf kann man durch ein untergelegtes Kissen etwas erhöhen, dagegen ist eine Erhöhung der Brustgegend unzweckmässig. Damit der Scheideneingang, welcher dem Tischrand entsprechen muss, sichtbar werde, müssen die Oberschenkel gegen den Bauch gebeugt werden. Auch die Unterschenkel flectirt man. Diese Körperhaltung ist den Kranken, wenigstens auf die Dauer, meist sehr unbequem und sie versuchen daher, den Steiss vom Tischrand wegzuziehen, damit die Unterschenkel auch in geringerer Flexion auf der Unterlage zur Stütze kommen. Man kann daher wohl auch einen Stuhl, ein Tischchen an die dem Unterschenkel entsprechende Tischecke setzen und hier diese auflegen lassen oder man lässt sie durch Gehülfen stützen. Wenigstens ist eine solche Hülfe bei länger dauernden Operationen nöthig. Liegt der Rumpf ganz senkrecht zum Tischrand und steht dieser, wie gewöhnlich, dem Fenster vis-à-vis, so liegt der Introitus nicht gerade dem Fenster gegenüber. Will man daher das Auge brauchen, so muss man entweder den Rumpf schief zum Tischrand legen oder den Tisch schief zum Fenster stellen.

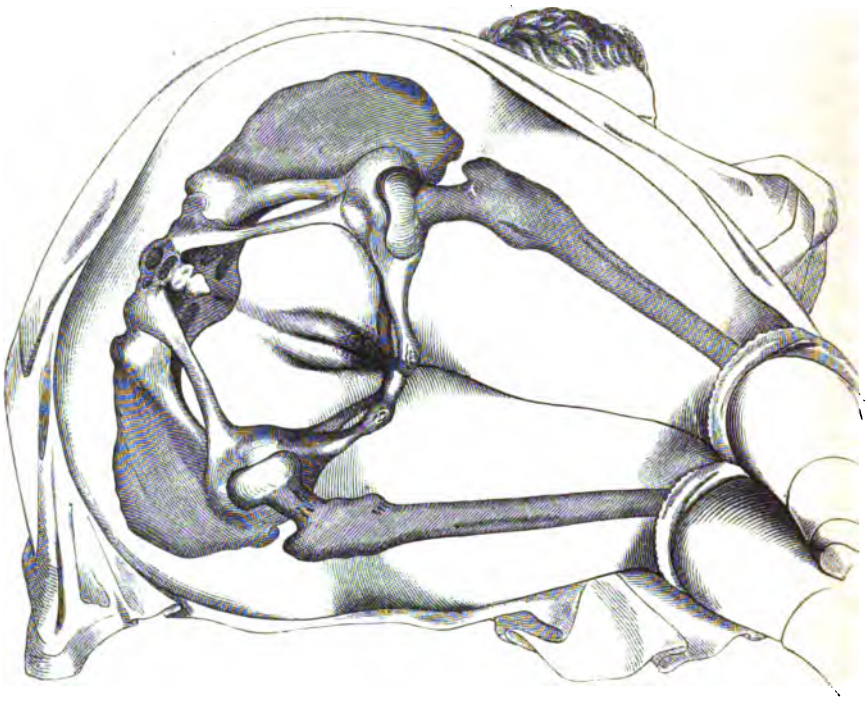
Der Beckeneingang steht bei dieser Position annähernd vertical zum Horizont. Nur ist hier die eine seitliche Begrenzung des Beckens die am höchsten liegende Partie, die andere die niedrigste. Wirbelsäule und Becken befinden sich zu einander in stärkerer Beugestellung. Der intraabdominelle Druck ist vermindert und kann selbst negativ werden.

Diese Position ist für die Anwendung mancher Inspectionsmethoden, wie besonders Anlegung der Rinnenspecula, ganz zweckmässig oder wenigstens für viele Fälle genügend. Man kann mit Nutzen bald die rechte, bald die linke Seitenlage gebrauchen. Für andere Untersuchungsmethoden hat sie wenig Vortheile. Nur bei der Percussion und Palpation des Abdomens ist die Lagerung bald auf der rechten, bald auf der linken Seite zuweilen nothwendig, um entstehende Veränderungen des Schalls, der Fluctuation, Differenzen in der Lage von Tumoren nachzuweisen. Die Lumbar- und Weichengegend wird oft sehr vortheilhaft in dieser Lage palpirt und zwar lagert man

die Kranke dabei meistens mit Vortheil auf die zu untersuchende Seite, damit ein vorhandener Tumor oder ein vergrössertes Organ durch seine Schwere der palpirenden Hand nahe rückt.

Die *Seitenbauchlage oder die Lage von Sims* (Fig. 10) bildet ein eigenthümliches Mittelglied zwischen Seiten- und Bauchlage. Untersuchungslager, Stellung desselben, Lage des Rumpfes und der Extremitäten sind wesentlich dieselben wie bei der Seitenlage. Nur wird die Haltung des Rumpfes dadurch wesentlich geändert, dass die Kranke

Fig. 10.



den nach unten liegenden Arm nach dem Rücken hin schlägt und die nach oben liegende Schulter so tief als möglich senkt, der Rumpf macht so eine Drehung um seine Längsaxe, wodurch die vordere Fläche des Thorax und der Bauch mehr nach unten sieht. Das Becken folgt dieser Bewegung und es steht dann die Eingangsebene nicht mehr senkrecht auf der horizontalen Unterlage, sondern bildet mit derselben einen, allerdings grossen, Winkel. Der Beckeneingang fällt in einem solchen von der einen zur andern Seite hin ab. Daher ist der Eingang etwas nach unten gerichtet und die hintere Fläche des Kreuzbeins sieht etwas nach oben. Dem entsprechend tritt auch die

hintere Scheidewand mehr nach oben, die vordere mehr nach unten. Letztere wird daher durch das Gewicht der Bauchdecken und der Eingeweide nach abwärts gezogen. Der Effect ist jedoch kein so hochgradiger, wie bei der Knieellenbogenlage und verwandten Positionen, da der Thorax nicht oder nicht erheblich tiefer steht als das Becken, so dass sein Gewicht nicht als Zug in Betracht kommt. Der intraabdominelle Druck sinkt gegenüber der Rückenlage und der einfachen Seitenlage, ist jedoch immer noch grösser als bei den eigentlichen Bauchlagen. Er wird jedoch häufig unteratmosphärisch, so dass sich die Scheide spontan mit Luft füllt oder wenigstens nach künstlicher Erweiterung diese Luftfüllung in höherem Maasse eintritt, als der Dilatation allein entspricht. Der Einfluss der Respirationsbewegungen ist bei dieser Position oft störend. Er tritt desswegen so stark hervor, weil der knöcherne Bauchraum durch die starke Flexionsstellung der Wirbelsäule zum Becken verkleinert wird. Die vordere Vaginalwand wird bei unruhigen, ängstlichen Personen durch jede Inspiration und Exspiration stark gesenkt oder gehoben.

Die Sims'sche Lage ist von dem Urheber wesentlich für die Ocularuntersuchung bestimmt. Für andere Untersuchungsmethoden bietet sie keine Vortheile. Für die Anlegung des Rinnenspeculums ist sie jedoch sehr geeignet.

§. 8.

Die Narkose.

Man wird vielfach gezwungen, Kranke lediglich *zur Untersuchung der Anästhesirung zu unterwerfen.* Gewisse Affectionen der äusseren Genitalien, der Harnröhrenmündung, des Afters, wie Schrunden, papilläre Excrescenzen, Vaginismus, Spasmus des Sphinkters können die Exploration der betreffenden Partieen ohne Narkose vollständig unmöglich machen. Selbst die Palpation des Abdomens wird zuweilen durch grosse Schmerzhaftigkeit in Folge von Hyperästhesie, peritonitischer Reizung sehr erschwert oder vollständig verhindert.

Gewisse Untersuchungsarten, wie die manuelle Exploration der Blase, des Mastdarms mit der ganzen Hand, welche beide freilich selten oder nicht mehr in Anwendung kommen, sind an sich sehr schmerzhaft.

Bei jungfräulichen Individuen ist es neben der Rücksicht auf die Schmerzhaftigkeit der Exploration auch noch die nothwendige Schonung des Schamgefühls, welche uns häufig veranlasst, eine Anästhesie herbeizuführen.

Endlich kann die Nothwendigkeit, eine ganz vollständige Relaxation der Muskulatur, insbesondere der Bauchdecken, herbeizuführen, uns dazu bestimmen. Sehr erregte, reizbare oder auch ungeschickte, wenig intelligente Personen sind nicht im Stande, den Weisungen des Arztes in Bezug auf die Respiration und die Bauchpressenthätigkeit nachzukommen. Bei Anderen sind die Abdominalwände sehr derb, dick und fest, und der äusserste Zustand der Erschlaffung ist nöthig, um ein Resultat zu erhalten.

Bei eigentlich *operativen Eingriffen* entscheiden oft ähnliche Momente. Bei sehr nervös erregten Personen wird man häufig das anästhetische Mittel brauchen müssen, auch wenn die Operation nicht oder wenig schmerzhaft sein sollte, blos um die nöthige Ruhe, insbesondere ruhige Lage bei Blosslegung des Operationsfeldes, zu erhalten. Schrunden, schmerzhafte Stellen an den äusseren Genitalien bewegen uns ferner, bei einer beabsichtigten Operation am Collum zu narkotisiren, um denselben Zweck zu erreichen.

Am häufigsten ist es indess die wirkliche Schmerzhaftigkeit der Operation, welche uns dazu treibt, die Kranken zu betäuben. Bei allen Eingriffen an den äusseren Genitalien, im Introitus, in der Nähe und an der Harnröhrenmündung, am Anus, bei allen Laparotomieen u. a. ist die Durchführung der Operation ohne Narkose oft unmöglich oder würde selbst gefährlicher sein, als mit derselben. Die Gefahr, am Schock zu sterben, ist bei Umgehung der Anästhesie in solchen Fällen nicht gering. Hierzu kommt noch die Gefahr unangenehmer nervöser, selbst bis zu geistiger Zerrüttung sich steigernder Störungen, wenn man den Kranken in Ertragung körperlicher Schmerzen und psychischer Erregung zu viel zumuthet.

Absolute Contraindicationen gegen die Narkose giebt es wenige. Wir möchten dazu eine ausgesprochene, fettige Degeneration des Herzens rechnen. Die Klappenfehler dieses Organs scheinen, entgegengesetzt früheren Ansichten, an und für sich weniger von Bedeutung zu sein. Die Beschaffenheit des Herzfleisches ohne oder mit solchen Fehlern ist jedenfalls ein hervorragenderes Moment. Dasselbe gilt von den Veränderungen in den Arterien. Ausgesprochene Rigidität derselben macht wenigstens die Gefahr entschieden grösser. — Anomalieen der Respirationsorgane, wie pleuritische Exsudate, chronischer Katarrh mit Emphysem, eine Struma, welche die Luftröhre mehr oder weniger comprimirt, können unter Umständen die Anästhesirung verbieten. Zuweilen kommen wir hier oft über das Dilemma desswegen hinüber, weil hochgradige Affectionen dieser und ähnlicher Art schon eine Gegenanzeige der Operation bilden. Ist solches nicht der Fall, so thut man gut daran, bei diesen Erkrankungen des Circulations-

apparats das Gutachten eines betreffenden Fachcollegen einzuholen. Wir haben wenigstens sehr schätzbare und wichtige Aufschlüsse und Winke durch den Rath unseres Collegen Bäumler in dieser Beziehung erhalten.

Als Contraindicationen werden ferner noch hochgradige Schwächezustände in Folge von Blutungen, Digestionsstörungen, Säfteverluste durch die Erkrankung, welche das Object unseres Handelns bildet, u. a. angeführt. Wir müssen hier leider viel riskiren. Wollten wir aus diesem Grunde die Operation häufig abweisen, so würden wir viele Kranke einem sicheren Untergange entgegen gehen lassen, welche durch den Eingriff gerettet werden konnten. Vorsichtiges Abwägen zwischen dem bestehenden Schwächezustand einerseits, den übeln Einwirkungen der Narkose und der Operation (der Dauer derselben, dem voraussichtlichen Blutverlust, dem Trauma derselben etc.) andererseits wird uns einigermassen orientiren. Es ist ja nicht blos der Effect der Narkose, sondern auch der des chirurgischen Eingriffs, welcher in Frage kommt. — Eine ausgesprochene Neigung zur Synkope ist ein sehr zu berücksichtigendes Moment, besonders wenn es sich nicht blos als der Ausfluss einer nervösen Disposition darstellt.

Man hat neuerdings Fälle von einige Zeit nach der Aether- oder Chloroformnarkose eingetretenem Tode mit vollständiger Anurie beschrieben. Die Kranken litten an Nierendegeneration, daher in dieser Richtung Aufmerksamkeit zu empfehlen ist.

Die *Wahl des anästhesirenden Mittels* ist von grosser Bedeutung. In Betracht zu ziehen sind hier vor der Hand nur Chloroform und Aether. Neben der eigenthümlichen, differenten, physiologischen Wirkung beider kommen noch mannigfache practische und technische Verhältnisse in Frage. Sehen wir zunächst von letzteren ab, so ist bei der Auswahl zu berücksichtigen, dass das Chloroform die Herzthätigkeit, den Blutdruck herabsetzt, während der Aether dies nicht thut, im Gegentheil denselben nicht selten erhöht, wenigstens bei nicht zu langer Dauer. Die Einwirkung auf die Herzthätigkeit lässt sich dabei besser verfolgen, während der nachtheilige Effect beim Chloroform oft unvermuthet und rasch zu Stande kommt. Tod durch primäre Synkope ist bei letzterem Mittel ungleich häufiger. In Bezug auf primäre Asphyxie, welche indess weniger Gefahr mit sich bringt, ist wohl kein Unterschied vorhanden. Beim Aether ist ein Nebeneffect, die besonders bei manchen Individuen stark hervortretende, profuse Secretion der Speicheldrüsen und der Bronchialschleimhaut, oft recht unangenehm. Die weiteren Nachwirkungen, Erbrechen, Katzenjammer, Depression etc. sind beim Aether im Allgemeinen un-

gleich geringer, als beim Chloroform. Das Chlormethylen hat uns bei sehr langer Versuchsreihe keine besonderen Vortheile geboten. Wir ziehen den Aether bei lange dauernden Operationen, besonders wo schwache, blutleere Personen das Object bilden, entschieden vor. Erfahrungen, bei welchen wir an einer und derselben Person Synkope in der Chloroformnarkose beobachteten, von der Operation abstrahirten und sie später mit Aether ohne Zwischenfall gut durchführten, oder bei denen wir sofort das Chloroform mit Aether vertauschten und die Operation sogleich vollendeten, sind für unsere Anschauung unter Anderem massgebend geworden. Ueber Mischungen beider Mittel besitzen wir keine Erfahrungen. Dagegen möchten wir hier hervorheben, dass ein alternirender Gebrauch blos in der Art stattfinden darf, dass man zuerst Chloroform und dann Aether benutzt. Bei umgekehrtem Modus läuft man Gefahr, dass die Reflexerregbarkeit der Respirationsorgane durch das Chloroform zu sehr herabgesetzt wird und bei der durch den Aether bedingten starken Secretion der Bronchialschleimhaut hochgradige Asphyxiezustände entstehen.

Ueber den Grad, bis zu welchem die Narkose durchzuführen ist, herrschen verschiedene Ansichten. Die Einen empfehlen eine ganz tiefe Narkose, bis zum nahezu vollständigen Aufhören aller Reflexbewegungen, während die Andern weniger weit gehen. Man wird hier individualisiren müssen. Eine gewisse Reflexaction kann sehr nützlich sein, eine andere sehr schädlich werden, sowohl für die Durchführung der Operation, als auch direct für das Leben der Kranken. Wir brauchen in letzterer Hinsicht nur an die Action der Bauchpresse bei der Laparotomie zu erinnern, oder an den Glottiskrampf, welcher bei unvollkommener Narkose leicht eintritt, wenn man besonders sensible oder gereizte Körpertheile in Angriff nimmt. In ersterer Hinsicht erinnern wir an den Nachtheil, welchen das völlige Aufhören der Reflexthätigkeit dann hat, wenn Schleim oder ein Fremdkörper in dem Respirationstractus steckt. Im Allgemeinen scheint uns eine tiefe Narkose, natürlich mit Berücksichtigung letzterer Verhältnisse, vorzuziehen zu sein.

Was *die Cautelen, die Technik und die Hülfen bei bedrohlichen Zufällen betrifft,* so möchten wir hier nur einige Hauptpunkte hervorheben, da eine erschöpfendere Behandlung dieses Gegenstandes nicht hierher gehört.

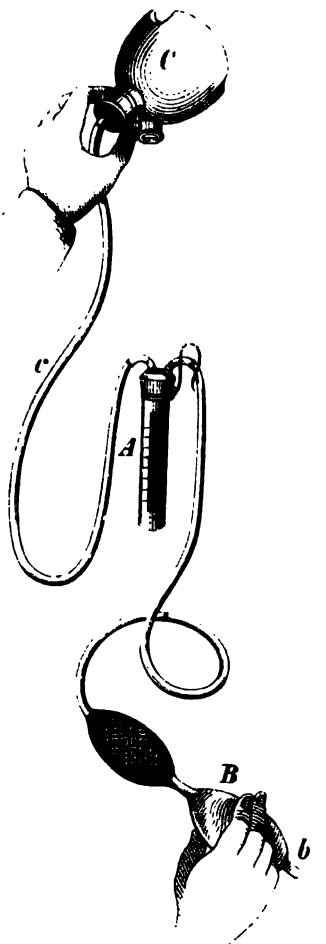
Bei Anwendung des Aethers muss der Kopf etwas hoch lagern, während man das Chloroform gern bei nicht erhobenem oder selbst tiefer als der übrige Körper liegendem Kopf anwendet.

Zur Anästhesirung muss man stets einen geübten Assistenten haben, welcher sonst keinerlei andere Function hat. Derselbe muss

eine Mundsperre, eine Zungenzange, einen Schwammhalter mit einem ganz fest angefügten kleinen Schwamm zum Auswischen des hinteren Rachenraumes zur Disposition haben. Letzteres ist besonders bei der Aethernarkose nöthig. Ausserdem hat er eine Pravaz'sche Spritze und Moschustinctur in Bereitschaft.

Zur Chloroformnarkose benutzt man neuerdings vielfach den Junker'schen Apparat, welcher ursprünglich für das Chlormethylen bestimmt war (Fig. 11). Derselbe besteht aus einem cylindrischen graduirten Glasgefäss A, in welches die Flüssigkeit eingegossen wird. Der Assistent befestigt dasselbe mittels eines Hakens an einem Knopfloch seines Rockes; die Kautschukblase B mit der Oeffnung b drückt er in bestimmten Intervallen, den Inspirationen der Kranken entsprechend, zusammen und lässt wieder los. Hierdurch wird Luft in den mit der anästhesirenden Flüssigkeit gefüllten Cylinder A eingepumpt, welche mit den Dämpfen des Präparats vermischt durch den Schlauch c nach der Maske C strömt. Diese Maske besitzt einen entsprechenden Hohlraum und deckt Nase und Mund der Kranken. Sie besitzt Oeffnungen, durch welche die exspirirte Luft und das Gasgemenge ausströmen können. Die Regulirung wird dadurch bewerkstelligt, dass der Gehülfe bald intensiver, bald weniger stark pumpt, zeitweise auch die Maske wohl vollständig entfernt. Es wird verhältnissmässig wenig von der narkotisirenden Flüssigkeit verbraucht. Olshausen theilt einen Fall von Asphyxie mit, dadurch entstanden, dass bei dem Pumpen die anästhetische Flüssigkeit in den Mund gespritzt wurde. Er empfiehlt ein Sieb auf dem Grund der Maske anzubringen. — Uebrigens scheint uns zur Anwendung des Chloroforms der gewöhnliche, sehr einfache Apparat des mit einem maschigen Stoffe überspannten Drahtgestelles, in welches man etwas Watte mit einer Stecknadel befestigt, vollständig zu genügen.

Fig. 11.



Für die Aethernarkose bedarf man schon eines complicirteren Apparats, und wir benutzen dazu die Vorrichtung, welche von Clover angegeben ist. Man studirt sich leicht in den Gebrauch ein, und es ist im Allgemeinen nicht zu viel von dem Erfinder gesagt, dass die Narkose in 4—5 Minuten bewerkstelligt wird. Ungeschicktes Benehmen wenig intelligenter und willenskräftiger Kranken lässt dies freilich nicht zu Stande kommen. Allein unter solchen Verhältnissen kommt man auch bei anderen Mitteln und anderer Applicationsweise schwieriger zum Ziel. — Die einfacheren Methoden der Aethernarkose, wie die Anwendung der mit einem wasserdichten Stoff überzogenen Filzdüte, können wir nach längerem Gebrauch nicht empfehlen. Eine viel grössere Menge Aethers wird consumirt, und die Verdunstung ist eine so starke, dass Operateur und Hülfspersonal oft auf das Aeusserste dadurch belästigt werden. Zur Aethernarkose gehört ein geräumiges und gut ventilirbares Local.

Der Aether muss rein und vollkommen wasserfrei sein, sonst erfolgt die Narkose viel langsamer.

Anmerkungen.

Eine sehr gute Zusammenstellung über Chloroform und Aetherwirkung findet sich bei Kappeler, Anaesthetica, Stuttgart 1880.

Olshausen. Beitrag zur Asphyxie in der Narkose. Berl. klin. Wochenschrift 1881, Nr. 7.

§. 9.

Eintheilung der Untersuchungsmethoden.

Wir theilen die Untersuchungsmethoden ein in *solche, welche ohne, und solche, welche mit Instrumenten* in Anwendung kommen. Zu den ersteren gehören die Inspection, insofern keine Freilegung tieferer Körpertheile nothwendig ist, die Mensuration, die Auscultation und Percussion, die Palpation des Unterleibs, das Touchiren per Vaginam, das Touchiren per Rectum, die combinirten Untersuchungsmethoden.

Bei Besprechung der instrumentellen Untersuchungsmethoden erscheint eine mehr anatomische Unterabtheilung passend. Wir betrachten daher die instrumentelle Untersuchung der Harnröhre und Blase, die der Vagina und der Portio vaginalis, die des Uterus, die des Mastdarms.

Untersuchung ohne Instrumente.

§. 10.

Inspection.

Viele für den Gynäkologen wichtige Verhältnisse lassen sich durch die Inspection in aufrechter Stellung oder in gewöhnlicher Rückenlage bei gehöriger Entblössung herausstellen. Man berücksichtige Deformitäten des Sceletts, insbesondere der Wirbelsäule, des Beckens, der unteren Extremitäten, Abweichungen im Gang und in der Haltung, Pigmentirungen der Haut, Veränderungen in den Brüsten, wie stärkere Anschwellung, Venenentwicklung, Turgescenz der Warze und Areola mit stärkerer Pigmentirung, Vortreten der Talgdrüsen. Am Bauche bemerkt man die Wölbung oder das Eingesunkensein, die gleichmässige oder ungleichmässige Form, circumscripte Vortreibungen, die Beschaffenheit des Nabels, die Pigmentirungen der Linea alba, die Striae, die Venenentwicklung, den Einfluss der Respiration auf eine vorhandene Vortreibung. Auch der Einfluss veränderter Position auf diese ist zu beachten; zuweilen sieht man eine Anschwellung mit dem Herzschlag synchronisch sich heben und senken. Man sieht Contractionen der Bauchmuskeln, Kindstheile, Kindsbewegungen, Bewegungen der Gedärme. Auch über Schlaffheit oder Spannung der Bauchdecken kann das blosse Auge schon Aufschluss gewinnen.

Zur Inspection der äusseren Genitalien und ihrer Umgebung ist die Steinschnittlage genügend. Man kann mit dieser Inspection zweckmässig auch die der unteren Extremitäten (Verkrümmungen, Varices, Oedem) verbinden. Dann berücksichtige man Färbung, Wundsein der Schenkelfalten; Beschaffenheit des Afters (Vorfall, Schleimhautfalten, Hämorrhoidalknoten, Fissuren, Condylome), Beschaffenheit des Dammes, des Mons veneris, Zusammenliegen oder Klaffen der Schamspalte. Grösse, Schlaffheit oder Turgescenz der Lippen, einseitige Vergrösserungen, Oedem, Varices derselben u. s. w. Mit zwei Fingern beider Hände zieht man alsdann die Schamlippen sanft auseinander, um ein Bild von der Innenfläche (Färbung, Secretion, Fissuren, Geschwüre), von der Clitoris, dem Orif. urethrae, der Fossa navicularis, dem Hymen oder dessen Ueberresten zu erhalten. Bei Personen, welche geboren und eine weite Schamspalte haben, übersieht man bei

gehörigem Auseinanderhalten auch schon den untersten Theil der Scheide, die vordere Wand mit der Carina vaginae und den sich häufig etwas vordrängenden, dem Damme nächstliegenden Abschnitt der hinteren Scheidenwand.

Entzündungen der äusseren Genitalien, der Bartholin'schen Drüsen, Geschwüre, Tumoren dieser Theile, Defecte, Dislocationen des Uterus und der Scheide, aus dieser vortretende Geschwülste werden bei dieser Art der Inspection erkannt.

§. 11.

Mensuration.

Sieht man ab von den mehr rein geburtshülflichen Untersuchungen, so wird die Mensuration wesentlich benutzt, um über die Grösse, die Art und das Wachsthum einer Unterleibsanschwellung Aufschluss zu gewinnen. Hierzu genügt ein *Bandmaass*, mit welchem man jedoch blos die Grösse der Krümmungsbogen zu bestimmen vermag. Will man die Sehnen, so bedarf man eines *Tasterzirkels*. Man bedient sich auch des sogen. *Kyrtometers* oder einer flexibeln Metallstange. Beide letztere Apparate behalten nach der Wegnahme von der krummen Fläche die Krümmung bei und man kann dann auf dem Papier den Krümmungsbogen abzeichnen und die Sehne messen.

Mit dem Bandmaass bestimmt man gewöhnlich zuerst die Ringumfänge am Nabel, unterhalb des Nabels, wohl auch oberhalb desselben. Man schliesst aus dem grösseren Umfang an der einen oder anderen dieser Stellen auf den Sitz oder auf die Entstehung der Geschwulst am oberen oder unteren Abschnitte des Abdomens.

Die Differenz zwischen Entfernung des Nabels von der Schossfuge und des Nabels von dem Processus ensiformis soll Aufschluss über den Sitz und die Entstehung der Anschwellung im oberen oder untern Theil des Abdomens geben. So soll insbesondere das Verschwinden der gewöhnlichen Differenz zu Gunsten der Entfernung von Nabel bis Proc. ensiformis, also die Gleichstellung beider Maasse oder gar das Ueberwiegen der Entfernung von der Symphyse zum Nabel für den Sitz und die Entstehung der Anschwellung im unteren Theil des Abdomens sprechen. Ebenso macht man einen Schluss auf die Entstehung in einer seitlichen Region, wenn in dieser die Entfernung der Spina ilei anterior oder der Mitte des horizontalen Schambeinastes bis zum Nabel eine grössere ist, als auf der anderen Seite. Man kann auch von dem Processus spinosus eines Wirbels bis zu einem bestimmten Punkt der Linea alba auf der einen und anderen Seite abmessen.

Am meisten Werth hat die Mensuration dadurch, dass sie uns Aufschluss giebt über die *absolute Grösse einer Geschwulst und uns über das Wachsthum orientirt*, sobald wir in verschiedenen Intervallen messen. Doch sind hier erhebliche Täuschungen möglich, welche z. B. durch die wechselnde Füllung der Intestina mit Gas und Fäces, durch den Schwund oder die Zunahme des Fettzellgewebes erzeugt werden können. Auch dadurch entsteht ein Irrthum, dass man in verschiedener Position der Kranken misst. Die Ringumfänge differiren unter Anderem, wenn man in gewöhnlicher Rückenlage mit ausgestreckten unteren Extremitäten oder in Steinschnittlage das Band anlegt.

§. 12.

Percussion und Auscultation.

Die Untersuchung des Abdomens durch das Gehör kann in der gewöhnlichen Rückenlage vorgenommen werden. Für die weitaus grösste Anzahl der Fälle ist das Hörrohr der unmittelbaren Auscultation vorzuziehen. Von der grössten Wichtigkeit ist diese Untersuchungsmethode für die differentielle Diagnose von Schwangerschaft, Tumoren und Ascites. Die Percussion wird in derselben Weise ausgeübt, wie bei den Brustorganen. Das Plessimeter ist nicht wohl zu entbehren. Man hüte sich im Allgemeinen vor zu starkem Anschlag, indem sonst auch über einer festen Masse der Ton durch die, in näherer und weiterer Umgebung befindlichen luftgefüllten, mitschallenden Därme tympanitisch wird.

Durch die *Percussion* kann man die Grenzen eines Tumors umschreiben, was jedoch wesentlich nur als Unterstützungsmittel der Palpation anzusehen ist. Nicht selten ist die Abgrenzung einer Geschwulst von einem bestimmten Organ durch die Percussion ermöglicht, indem man eine Zone tympanitischen Klanges zwischen beiden nachweist. Auch die Verwechselung eines in toto tympanitisch aufgetriebenen Bauches oder einer bestimmten Stelle desselben mit einem Tumor wird leicht durch Percussion verhindert. Werthvoll ist ferner diese Untersuchung, um Vorlagerung von Gedärmen zwischen Bauchwand und Tumor zu entdecken. — Veränderungen des Schalls durch Positionswechsel deuten auf bewegliche Flüssigkeit im Abdomen [1]).

[1]) Ganz sicher ist diese Annahme nicht. Flüssigkeiten oder festere Massen innerhalb der Gedärme selbst folgen auch dem Gesetz der Schwere. Füllt man vom Rectum aus den Darm stark mit Wasser, so nimmt dies auch die tiefsten Partieen des Abdomens ein und nur der Halt durch das Mesenterium bedingt bei dem Positionswechsel gewisse Unterschiede gegenüber der ganz freien Flüssigkeit.

So legt man eine Frau, bei welcher der aufgetriebene Leib in beiden Weichen oder Lenden matten Ton giebt, auf die eine oder andere Seite, um sich von dem Verbleiben oder vom Verschwinden jenes Schalls auf der nach oben befindlichen Seite zu überzeugen. Man erhöht die Beckengegend, legt die Brust niedriger, um zu sehen, ob die Grenze einer Dämpfung im unteren Abschnitt des Abdomens tiefer herabrückt. Man drückt das Plessimeter oberflächlich oder tief ein und beobachtet die Unterschiede im Schall. Es gelingt zuweilen, die vor einer Anschwellung gelagerten Darmschlingen wegzudrängen. Man erhält erst dann den matten Ton. Bei Ascites, selbst stärkeren Grades, können mit Luft gefüllte Darmschlingen oben auf schwimmen, wenn das Mesenterium lang ist. Auch hier bekommt man den matten Ton erst durch tieferes Eindrängen des Plessimeters. Umgekehrt kommen die Därme, welche durch eingeschrumpftes, kurzes Mesenterium festgehalten sind, selbst bei nur mässiger Flüssigkeitsansammlung nicht an die vordere Bauchwand. Der Ton wird erst tympanitisch, sobald das Plessimeter stark eingedrückt und so das Wasser zur Seite gedrängt wird. Selten wird die Percussion unmittelbar an den Sexualorganen benützt, z. B. um die Gegenwart von Darm in einem Prolapsus uteri et vaginae zu constatiren.

Sieht man von den Fötalherztönen ab, so kommen für die *Auscultation* wesentlich die Gefässgeräusche, wohl auch die Reibegeräusche bei rauhem Peritoneum in Betracht. Man hat Gefässgeräusche bei den verschiedensten Zuständen beobachtet, bei Schwangerschaft, bei Uterustumoren, wo sie etwa in der Hälfte der Fälle nach Winckel constatirt werden können, bei Ovarialtumoren, wo sie weit seltener sind. Winckel wies sie bei Milzgeschwülsten zweimal, bei Retroperitonealtumoren einmal nach. Endlich hat Leopold auch bei einem Leberkrebs das Gefässgeräusch constatirt.

Bei den Gefässgeräuschen kann es nöthig sein, den Ursprung zu constatiren. Entsteht dasselbe in einem Tumor selbst oder in einer durch denselben gedrückten grösseren Arterie des Bauches oder Beckens? Als Unterscheidungsmerkmale werden angegeben: das Geräusch, welches von grossen Arterien ausgeht, ist nur an bestimmten Stellen längs des Verlaufs derselben hörbar, in der Medianlinie des Bauches, in beiden Leisten (Aorta, Iliaca). Es verschwindet durch Aufdrücken des Hörrohrs nicht, wenn man die Geschwulst, welche den Druck ausübt, nicht selbst etwa bei Seite drängt. Das Ohr empfindet zuweilen einen deutlichen Stoss. Der Tumor wird zuweilen selbst für den Gesichtssinn systolisch erhoben. Die Compression wird zuweilen nachweisbar durch schwächere Pulsation in einer Cruralis. Entsteht das Geräusch, wie jedenfalls selten, in der Epigastrica, so

ist es längs des Verlaufs derselben hörbar. Man empfindet mit dem Finger ein Schwirren in diesem Gefäss und kann durch starke Compression desselben das Geräusch aufheben.

Geräusche in einer Geschwulst haben meist grössere Ausbreitung, wechseln ihren Sitz zuweilen im Tumor, oder wechseln ihre Stelle im Bauche durch Dislocation des Tumors bei Positionswechsel, lassen sich durch den Druck des Stethoscops oft aufheben. Pernice vermochte eine schwirrende Arterie als Ursache des Geräusches in einer Geschwulst nachzuweisen. Druck auf diese von der Vagina aus liess jenes verschwinden. Bei Schwangerschaft kann man auf dem Uterus durch die Bauchdecken oder zu Seiten des Uterushalses durch den touchirenden Finger die schwirrenden Arterien fühlen, durch Druck wohl auch das Arteriengeräusch zum Schweigen bringen.

Anmerkungen.

Die Percussion liefert besonders wichtige Merkmale da, wo es sich um die differentielle Diagnose zwischen freier und abgesackter Flüssigkeit in der Bauchhöhle handelt. — Die Auscultation ist von grossem Werth da, wo man zwischen Schwangerschaft und Geschwülsten des Unterleibs Unterscheidungsmerkmale aufsucht oder wohl gar Combinationen Beider begegnet. Hier spielt die Constatirung der Fötaltöne die Hauptrolle. Die Gefässgeräusche haben eine im Allgemeinen untergeordnete Bedeutung, da sie bei den verschiedensten Zuständen bemerkt werden. Man vergleiche:

Lange, Zur geburtsh. Semiotik. Monatsschr. f. Geburtsh., Bd. 29, p. 176 ff.

Pernice, Monatsschr. f. Geburtsh., Bd. 15, p. 179.

Rotter, Fühlbares Uteringeräusch. Arch. f. Gynäk., Bd. 5, p. 539.

Winckel, Berichte u. Stud. aus dem Königl. Sächs. Entbindungsinstitute in Dresden. Leipzig 1874.

G. Leopold, Ueber Gefässgeräusche, speciell bei einem Leberkrebs. Arch. f. Heilkunde, Bd. 17, p. 394.

§. 13.

Manuelle Untersuchung des Bauches und Beckens im Allgemeinen.

Um mit Hülfe unseres Tastsinnes den Zustand der im Bauchraum und Becken befindlichen Theile kennen zu lernen, stehen uns 4 Angriffspunkte zur Verfügung: die Bauchdecken, der Genitalkanal, der Mastdarm und die Harnorgane. Bedient man sich blos eines Angriffspunktes, so spricht man von *Palpation*, wenn die Bauchdecken, von *einfachem Touchiren*, wenn der Genitalschlauch oder das Rectum benützt werden. Bedient man sich gleichzeitig mehrerer Angriffspunkte, so spricht man von *combinirter Untersuchung*. Letztere gestaltet

sich sehr mannigfaltig. Man kann 2 oder 3 Angriffspunkte gleichzeitig benützen. Alle 4 gleichzeitig zu gebrauchen, ist wohl selten zweckdienlich. Bedienen wir uns zweier Angriffspunkte, so haben wir 6 Combinationen: Bauchdecken-Genitalkanal, Bauchdecken-Mastdarm, Genitalkanal-Mastdarm, Bauchdecken-Harnwerkzeuge, Genitalkanal-Harnwerkzeuge, Mastdarm-Harnwerkzeuge. Benützen wir gleichzeitig 3 Angriffspunkte, so erhalten wir 4 Combinationen: Bauchdecken-Genitalkanal-Mastdarm, Bauchdecken-Harnwerkzeuge-Genitalkanal, Bauchdecken-Harnwerkzeuge-Mastdarm, Harnwerkzeuge-Genitalkanal-Mastdarm. Wir haben die gebräuchlichen Combinationen stets vorangestellt. Die übrigen kommen selten in Betracht. Doch ist es immerhin gut, dieselben zu kennen, da sie, wenn auch nur ausnahmsweise, wichtige Aufschlüsse zu geben vermögen.

Es ist für alle diese Untersuchungen, mit seltenen Ausnahmen, wünschenswerth und selbst nothwendig, dass der *intraabdominelle Druck möglichst herabgesetzt und die Spannung der Bauchdecken eine möglichst geringe ist.* Hierzu dient in erster Linie eine geeignete Position der zu Untersuchenden. Dieselbe lässt sich vielfach im Bett herstellen, besser und bequemer, auch für den Arzt, findet die Untersuchung auf einem besonderen Untersuchungstisch statt. Meist genügt eine Art Steinschnittlage mit mässig erhobenem Oberkörper und aufgestützten, in den Knieen gebogenen, etwas abducirten unteren Extremitäten. Befindet sich die Kranke im Bett, so sorge man dafür, dass der Steiss etwas erhöht auf einer festen Unterlage ruht. Auch eine Steissrückenlage ist vielfach zweckmässig. Jede Muskelanstrengung von Seiten der Kranken muss ihr dabei möglichst erspart werden, da dadurch leicht die Bauchdecken in Action versetzt werden. Insbesondere muss man darauf achten, dass die zu Untersuchende nicht gezwungen ist, ihre unteren Extremitäten durch Muskelaction in der angewiesenen Stellung zu erhalten. Nöthigenfalls haben daher Gehülfen das letztere zu besorgen. Die halben oder vollständigen Bauchlagen lassen sich selten anwenden, wenn auch bei ihnen der Druck im Abdomen am geringsten ist. Es werden dann die Bauchdecken durch das Gewicht der Eingeweide in Anspruch genommen, und die auf dem Abdomen ruhende Hand hat jenes Gewicht zu tragen, beziehungsweise zu überwinden. Doch sind die Schwierigkeiten oft nicht sehr bedeutend und die Untersuchung in diesen Positionen kann daher zuweilen mit Vortheil angewandt werden. So kann es von Werth sein, die Lageveränderung eines Organs oder eines Tumors, wie sie durch den Uebergang in eine jener Körperpositionen entsteht, kennen zu lernen. Der Uterus kann bei der Knieellenbogenlage aus einer durch das drückende Gewicht eines Tumors bedingten Einklemmung

befreit und nun auf seine Begrenzung, Beweglichkeit u. a. besser untersucht werden.

Sorge für *genügende und besser noch reichliche Stuhlentleerung, sowie für Excretion des Urins,* erleichtert nicht allein die Untersuchung, sondern schützt auch vor Täuschungen. Die Kranke darf ferner vorher nichts oder nur wenig genossen haben.

Bekannt ist es, wie leicht die Untersuchung bei Wöchnerinnen, überhaupt bei Personen ist, deren Unterleib vorher stark gefüllt war und rasch entleert wird. Man kann ein solches Verhältniss wenigstens annähernd herstellen, indem man viel trinken, den Urin längere Zeit halten und kurz vor der Untersuchung entleeren lässt. Noch besser füllt man Blase und Darm mit möglichst viel Flüssigkeit und lässt diese, so lange es geht, zurückhalten. Oder man tamponirt die Scheide vorher stark aus, worauf wir weiter zurückkommen werden, da es noch einen anderen Nutzen gewährt.

Gemüthliche Erregung, Furcht vor der Untersuchung, Schamgefühl bedingen fast stets eine stärkere Spannung der Bauchdecken. Die Kranken halten zeitweise den Athem ganz ein, respiriren unregelmässig und setzen die Bauchpresse oft so in Action, dass absolut Nichts durch die Palpation des Abdomens erreicht wird. Die gewöhnlichen Hülfsmittel, Aufforderung, den Mund offen zu halten, ruhig weiter zu athmen, Zerstreuung durch ein eingeleitetes Gespräch sind häufig ohne Erfolg. Man wird indess oft beobachten, dass, wenn man auch bei der ersten Untersuchung nicht zum Ziel kam, dies bei einer folgenden oft ganz leicht geschieht. Man thut desshalb gut daran, bei befangenen Personen sehr schonend zu verfahren und die Erreichung des Ziels lieber auf eine zweite Untersuchung zu verschieben. Die Kranken sind dann mit der Persönlichkeit des Arztes und mit der Procedur bekannt. Ihre Befangenheit ist verschwunden. Sie verstehen die Intention des Untersuchers und wissen seine Anordnungen zu befolgen, was ihnen früher, trotz des besten Willens, unmöglich war.

Ein vorhandenes, nervöses Schluchzen und Weinen lässt sich oft gut benützen. Während der dabei stattfindenden stossweisen Exspiration kann die Hand tief eindringen, ohne Widerstand zu finden.

Röderer empfahl, zur Entdeckung vorhandener Tumoren in der Tiefe des Unterleibs, die Kranke tief inspiriren zu lassen und dann während der Exspiration den zurückweichenden Bauchdecken zu folgen. Spiegelberg[1]) empfiehlt dies ebenfalls. Die Hand soll ferner nach der ersten Exspiration fest liegen bleiben, so das gewonnene Terrain

[1]) Volkmann's Vorträge Nr. 55. Gynäkologie 18, p. 432.

während der folgenden Inspiration occupirt halten und alsdann bei der weiteren Exspiration tiefer dringen. Am schwierigsten bringt man es den Kranken bei, dass sie vollständig und tief exspiriren müssen. Bei Vielen ist dies ganz unmöglich, sei es, dass sie die Sache nicht begreifen, sei es, dass sie zu wenig Willenskraft besitzen.

Man wird desshalb nicht selten sich der *Narkose* bedienen müssen. Bei feineren und wichtigeren Untersuchungen, z. B. von Krankheitszuständen, bei welchen eine Operation in Betracht kommt, kann diese von vornherein passend erscheinen; ebenso dann, wenn starke Empfindlichkeit der Bauchdecken, des Scheideneingangs, des Rectums, starker Fettreichthum des Abdomens, Spannung desselben u. a. die Untersuchung unmöglich oder wenigstens sehr schwierig machen. Will man die Harnröhre und Harnblase benützen, so ist dies, mit seltenen Ausnahmen, nur in der Narkose möglich.

§. 14.

Palpation des Abdomens.

In Bezug auf die *Lagerung* und sonstige *Vorbereitung* genügen die obigen Angaben. Nur ist zu bemerken, dass diese Untersuchung in den meisten Fällen ganz zweckmässig im gewöhnlichen Bett vorgenommen werden kann, wobei man die Oberschenkel gegen den Leib anziehen und die Beine durch ein unter die Kniee geschobenes Polster stützen lässt.

Die Hand muss die gewöhnliche Körperwärme besitzen.

Die *Technik* ist etwa folgende. Man palpirt gewöhnlich so, dass man beide Handflächen oder einen Theil derselben auf das Abdomen ohne Druck auflegt, zum Fühlen jedoch wesentlich blos die Fingerspitzen benützt. Man prüft die *Dicke, Consistenz, Spannung, Empfindlichkeit der Bauchdecken,* indem man in einer gewissen Reihenfolge die einzelnen Regionen betastet und besonders die symmetrisch gelegenen Abschnitte vergleicht. Man vergesse nie, die Leistengegenden auf Hernien, Drüsenanschwellungen zu untersuchen. Diese Punkte kann man feststellen, ohne einen irgend stärkeren Druck auszuüben. Begegnet man grosser Empfindlichkeit, so muss man zwischen nervöser Reizbarkeit und Entzündungszustand unterscheiden. Ein oberflächliches Betasten wird in ersterem Falle oft sehr unangenehm empfunden, während ein tieferes Eindrücken vertragen wird. Hat man sich von einem Entzündungszustand, besonders in der Bauchhöhle selbst, überzeugt, so ist jedes stärkere Anpressen zu vermeiden. Peritonitis wird durch solches stets verschlimmert. Auch kommt man damit meist

nicht zum Ziel, indem bald stärkere Spannung der Bauchdecken entsteht, während man mit schonenderem Verfahren sehr häufig die Grenzen einer Geschwulst oder eines circumscripten Bauchfellexsudats gut umschreiben kann.

Bei einer *vorhandenen Anschwellung* stelle man zunächst ihre Form und Grösse durch die Betastung fest, soweit dies nicht durch den Gesichtssinn bereits geschehen ist. Alsdann prüfe man ihre Consistenz und Empfindlichkeit. Besonders werthvoll erscheint es, ihre Grenzen und ihre Verbindung oder Isolirung von anderen Theilen festzustellen. Dies geschieht dadurch, dass man mit den Fingerspitzen, soweit es geht, zwischen den Tumor und die Nachbartheile einzugehen sucht. Ein zweites Mittel besteht darin, dass man den Tumor mit der Hand oder durch Annahme einer anderen Position in Bewegung setzt oder auch einem etwa vorhandenen fühlbaren Organ oder einer anderen Schwellung eine Bewegung ertheilt. Man erfährt, ob die eine oder andere Geschwulst für sich selbstständige Bewegungen machen kann. Hierbei lernt man auch die absolute Grösse der Beweglichkeit kennen.

Liegt eine Anschwellung tief, so gelingt es nicht selten, sie durch die eine Hand der anderen entgegenzudrängen. Will man z. B. die Lumbalgegenden untersuchen, so setzt man die Finger der einen Hand in der Lende auf und drückt nach vorn, während die andere, in der Weiche aufliegende Hand die Bauchdecken nach hinten drängt. Grössere Schwellungen der Nieren werden dadurch oft leicht entdeckt.

Bei nachgiebigen Decken, oberflächlich gelegenen Tumoren, kann man diese wie den Kopf des Fötus zwischen zwei Hände bekommen oder selbst grösstentheils in eine Hand fassen und so ihre Eigenschaften genau constatiren.

Um *Verwachsungen einer Geschwulst* mit der vorderen Bauchwand zu finden, versuche man diese über den Tumor, oder die Geschwulst an den Bauchdecken herzuschieben oder man probirt letztere in eine Falte aufzuheben. Man streicht über die Bauchdecken, um Crepitation in Folge rauher Stellen des Peritoneums zu erhalten.

Der Nachweis, dass ein fester Körper in einer Flüssigkeit schwimmt, wird durch den *Ballottementversuch* geliefert. Man wirft den Körper mit schnellender Bewegung der einen Hand den in gewisser Entfernung aufgesetzten Fingerspitzen der anderen Hand entgegen. Man stösst den an einer tief gelegenen Stelle der Bauchhöhle gelegenen Körper in die Höhe. Schwimmt er in Flüssigkeit, so steigt er in die Höhe und sinkt langsam auf die Fingerspitzen zurück.

Um *Fluctuation* zu finden, setzt man die eine Hand sanft auf

das Abdomen und schlägt mit den Fingerspitzen der anderen Hand auf eine Stelle, welche in grösserer oder geringerer Entfernung davon liegt. Oder man lässt beide Hände liegen und drängt nun den Inhalt der Bauchhöhle etwas rasch mit den Fingerspitzen der einen Hand der anderen Hand entgegen. Oder man drückt mit einigen aufgesetzten Fingern den Inhalt etwas rasch nach unten und beachtet eine allenfalls zurücklaufende Welle. Bei der Feststellung der Fluctuation sind viel Irrthümer möglich. So muss man sich hüten, die schwingenden Bewegungen der Bauchdecken selbst damit zu verwechseln.

§. 15.

Einfaches Touchiren durch die Scheide und durch den Mastdarm.

Man muss es sich im Allgemeinen zur Regel machen, bei der Exploration der Hohlorgane des Beckens mit dieser einfachen Untersuchung zu beginnen und erst nach derselben zu den Combinationen überzugehen. Insbesondere gilt dies dann, wenn man die genaue Lagebestimmung der Organe, wie des Uterus, im Sinn hat, indem die Combination leicht eine Veränderung der Lage bedingt. Nur die Berücksichtigung der Resultate, welche das einfache Touchiren ergiebt, mit denen einer vorsichtig ausgeübten combinirten Untersuchung lässt hier ein richtiges Urtheil zu.

Was *die Lagerung und Vorbereitung* betrifft, so gilt für die Exploration per vaginam das, was für alle anderen hier in Frage stehenden Untersuchungsmethoden angeführt wurde. In gewissen Fällen benutzt man die aufrechte Stellung, z. B. da, wo es sich um Descensus und Prolapsus des Genitalschlauchs handelt. Auch das Verhalten eines in anderer Weise dislocirten Organs in aufrechter Position der Kranken kann von Interesse sein; ebenso der Einfluss jener Position auf die Lage des Uterus bei Geschwülsten. Die Kranke lehnt sich dabei an die Wand oder einen festen Gegenstand, während der Untersuchende vor ihr kniet oder auf einem niedrigen Stuhle sitzt.

Zuweilen ist die Scheide sehr kurz und straff, so dass dadurch erhebliche Schwierigkeiten entstehen. In solchen Fällen bedient man sich der Rectaluntersuchung. Sollte jedoch das Touchiren per vaginam sehr wünschenswerth sein, so muss man die Sache vorbereiten, indem man die Scheide ein- oder mehrmals stark ausstopft, entweder mit Watte oder einer Kautschukblase. Man kann hierdurch auch eine sehr kurze und unnachgiebige Scheide meist binnen kurzer Zeit genügend vorbereiten.

Die *Technik der Untersuchung* ist folgende: Der gut eingeölte Zeigefinger geht am besten vom Damm her nach der hinteren Commissur, drückt diese nach abwärts und gleitet so in die Scheide. Der Daumen wird stark abducirt, die übrigen Finger in die Hand eingeschlagen oder auch wohl gestreckt in der Dammgegend angelegt. Weniger zweckmässig ist das Touchiren mit zwei Fingern, doch kann es wohl auch bei sehr hohem Stand der Explorationsstellen nöthig werden. Wer kurze Finger hat, wird freilich häufig in dieser Weise untersuchen müssen. — Durchaus nöthig ist es, beide Hände im Exploriren zu üben, indem man im Allgemeinen die rechte Seite des Beckens besser mit der rechten, die linke besser mit der linken Hand untersucht.

Während des Eingehens mit dem Finger achtet man auf die Stellung des Introitus, Empfindlichkeit, Enge, Weite, Straffheit oder Nachgiebigkeit der Gewebe, Turgescenz und Secretion der *Vulva und Scheide*. Während der Finger tiefer geht, beachte man weiterhin dieselben Punkte, ferner die Temperatur, etwaige Pulsation. Erreicht der Finger die *Portio vaginalis*, so wird zuerst deren Stellung bestimmt, wobei die von Holst vorgeschlagene Linie zwischen beiden Spinae ischii als Anhaltspunkt dient. Die eine oder andere Spina ischii ist gewöhnlich leicht aufzufinden. Bedeutende Abweichungen des Scheidentheils von jener Linie nach oben, unten, vorn oder hinten sind als abnorm zu bezeichnen, wenn nicht stärkere Füllungen der Blase und des Mastdarms eine vorübergehende Dislocation erzeugt haben. Auch auf stärkere Abweichungen in seitlicher Richtung ist zu achten. Alsdann bestimmt man die Länge, Breite, Dicke, Form der Vaginalportion, die Grösse, Form, Richtung des Muttermundes, die Beschaffenheit seiner Ränder.

Dem schliesst sich die Prüfung der *Mobilität und der Schwere* des Uterus an. Man versuche, denselben mit der Fingerspitze zu erheben, den Hals nach der Seite, nach hinten, nach vorn zu drängen und die entgegengesetzte hebelartige Bewegung des Körpers zu percipiren. Hierbei hat man sorgfältig auf die Empfindlichkeit zu achten.

Alsdann geht man über zur *Exploration der Scheidengewölbe.*

Schon bei der vorhergehenden Untersuchung wird man die Beschaffenheit der unmittelbar am Collum anliegenden Theile (Verdichtung, Härte) bemerkt haben. Indem man die vier Partieen des Scheidengewölbes, am besten zuerst die vordere und hintere und dann die seitlichen untersucht, achtet man auf deren Höhe, Weite, vergleicht in dieser Beziehung besonders die zwei lateralen Gegenden mit einander, prüft die Beschaffenheit der Mucosa, die Empfindlichkeit. Ausserdem sucht man die Wand des Uterus vorn und hinten oder

auch die Seitenkanten soweit als möglich zu verfolgen und die Consistenz, Form und Empfindlichkeit des Uterus an jenen Stellen zu ermitteln. Vorn ist noch besonders der Blasengrund zu untersuchen. Verdickungen der Blasenscheidenwand, die verdickten Endtheile der Ureteren, grössere Empfindlichkeit an diesen Stellen sind nicht zu übersehen.

So weit dehnt man etwa das einfache Touchiren aus. Die weitere Durchmusterung des Beckens verbleibt der combinirten Untersuchung. Entfernt man die Hand aus der Vagina, so betrachte man das anhängende Secret, Blut und beachte den Geruch.

Abnormitäten des Beckens sollten auch bei der nicht geburtshülflichen Untersuchung nicht übersehen werden.

Das *einfache Touchiren per Rectum* kann bis zu einem gewissen Grade das per vaginam ersetzen. Die Stellung der Vaginalportion lässt sich auch hierbei bestimmen, ebenso der Uteruskörper erreichen, sobald er gerade steht oder nach hinten zu liegt. Doch eignet sich das Rectum vorzugsweise nur zur combinirten Untersuchung.

§. 16.

Combinirte Untersuchung. Palpation des Bauches mit Exploration durch den Genitalkanal.

Man benützt gewöhnlich nur Bauchdecken und Scheide, seltener Bauchdecken und den durch künstliche Dilatation aufgeschlossenen Uterus. Wenn zufällig der Cervix für die Einführung der Finger ohne solche Vorbereitung hinlänglich eröffnet ist, und wenn jene Dilatation, anderer Zwecke wegen, nothwendig war, so versäume man diese Gelegenheit nicht, da die Untersuchung durch die Uterushöhle hindurch mit gleichzeitiger Palpation gute Aufschlüsse über die Beschaffenheit der Wand des Organs zu geben vermag.

Die Zwecke, welche man zu erreichen sucht, sind sehr mannigfaltig. Fast stets dreht es sich darum, *die Stellung, Grösse und Form des Uterus, dieselben Verhältnisse in Bezug auf die Anhänge desselben, insbesondere die Ovarien und endlich die Eigenschaften eigentlicher Anschwellungen im Beckenraum festzustellen.* Im Folgenden werden wir ausführen, wie man diese Hauptzwecke erreicht, und es wird sich dann wohl Jeder leicht orientiren, wenn es sich ausnahmsweise einmal um andere Punkte handelt. Zuerst kommt der *Uterus* selbst in Betracht. Ist die Stellung der Portio vaginalis durch den eingeführten Zeigefinger bestimmt, so geht die auf den Bauchdecken ruhende Hand

mit den Fingerspitzen nach hinten und zwar nach dem dritten bis vierten Lendenwirbel zu. Erst wenn man gegen den hinteren Abschnitt der Eingangsebene vorgedrungen ist, drängt man die Fingerspitzen nach abwärts gegen den Beckeneingang zu. Fühlt man einen festen Körper, so hebt der eingeführte Finger das Collum nach oben, wodurch man am besten zu entscheiden im Stande ist, ob man den Uterus zwischen den Händen hat. Führt man die äussere Hand nun leicht mehr nach dem Becken zu, ohne einen zu starken Druck auszuüben, so erhält man ein Bild von der Position des Organs, ohne dass diese durch die Untersuchung selbst wesentlich verändert ist. Man muss dabei die Resultate des einfachen Touchirens, welches uns bald eine leichtere Erreichbarkeit der vorderen Körperwand, bald eine solche der hinteren dargethan hat, verwerthen. Erst später übe man einen stärkeren Druck von aussen aus und gehe mit den Fingerspitzen zwischen Vorberg und dem gefühlten Körper oder zwischen diesem und der Symphyse nach abwärts, wobei man sich darüber klar sein muss, dass man im ersteren Falle den Körper nach vorn vorschiebt und niederdrückt, im letzteren Falle nach hinten dislocirt und selbst erhebt, um speciell es auszudrücken, entweder den Uteruskörper antevertirt oder anteflectirt, oder denselben retrovertirt, beziehungsweise gerade stellt. Diese künstliche Dislocation kann durch den eingeführten Finger erheblich gefördert werden, wenn derselbe das Collum nach hinten drängt, beziehungsweise nach vorn zieht. Die Berücksichtigung dieser Verhältnisse erscheint von grosser Wichtigkeit, da ohne sie die Schätzung einer bestehenden Anomalie in der Form und Stellung des Organs, wobei wir die Anteversion und Anteflexion besonders hervorheben möchten, unrichtig ausfallen wird. Es kann selbst sehr gut ein normaler Uterus in eine solche Anomalie hineingebracht werden. Besteht eine solche, so wird sie jedenfalls leicht zu hoch geschätzt, da wir sie, um sie gut zu percipiren und um uns gleichzeitig auch noch über andere Punkte Aufschluss zu verschaffen, künstlich verstärken. Dies geschieht nun noch weiter dadurch, dass der eingeführte Finger den Hals verlässt, in das vordere Scheidengewölbe eingeht, während die aussen liegende Hand von der hinteren Fläche her den Körper nach abwärts drückt. Man bekommt so diesen zwischen die Finger und kann ihn bequem auf seine Grösse, Form, Mobilität, Empfindlichkeit prüfen, seine Verbindung mit dem Hals feststellen. Oder es geht der eingeführte Finger in das hintere Scheidengewölbe, die aussen aufliegende Hand drängt von vorn her, also die vordere Wand nach hinten, selbst nach unten, und man bekommt so wieder den Körper, aber in anderer Art zwischen die Finger, um ihn in Bezug auf obige Eigenschaften zu untersuchen.

In ähnlicher Weise wird man verfahren, wenn es sich um seitliche Abweichungen des Organs handelt.

Bei diesen Untersuchungen findet gleichzeitig auch eine *Durchtastung des vorderen und hinteren Scheidengewölbes* statt. Man wird dabei etwaige ungewöhnliche Verhältnisse wahrnehmen, wie nach vorn, Infiltrationen der Blasenscheidenwand, des Bindegewebes zwischen Blase und Uterushals, selbst Fremdkörper in der Blase, einen in der Excavatio vesicouterina querverlaufenden Darm u. a. — Nach hinten kommen die verschiedensten Affectionen, Exsudate, Blutergüsse, Tumoren etc. in Betracht.

Was die *Durchmusterung der Uterinanhänge, die Erkenntniss der Beschaffenheit des Lig. latum, Lig. sacrouterinum und der Ovarien* anbelangt, so giebt im Allgemeinen die Rectaluntersuchung bessere Aufschlüsse. Nur dann, wenn sich die Eierstöcke mehr im vorderen Beckenraum befinden, und sie können selbst ziemlich nahe hinter dem horizontalen Schambeinast liegen, verschafft die Exploration per vaginam bessere Resultate. Im Allgemeinen lässt sich eine solche Position der Ovarien erwarten, wenn der Uteruskörper mehr nach vorn, also in Anteversion und -Flexion sich befindet, doch kommen hier Ausnahmen vor. — Der in die Scheide eingeführte Finger geht von der Kante des Uterus her lateralwärts, während die palpirenden Finger von hinten und oben her den Inhalt des Beckens nach vorn und unten zu drängen. So erhält man den Inhalt der vorderen seitlichen Beckenpartie zwischen die Finger und kann etwaige Verdickungen, sowie die normalen Stränge im Lig. latum leicht fühlen. Selbst das Lig. ovarii ist oft deutlich bis zu dem Eierstocke selbst zu verfolgen. Ueber dem Hals fühlt man oft die gespannte, verkürzte und verdickte untere Partie des Lig. latum oder das zwischen den auseinandertretenden Platten befindliche geschrumpfte Bindegewebe, durch welches dieser Theil des Uterus an die Beckenwand herangezogen ist. Bei dehnbarer Scheide lässt sich auch meist leicht das in gewöhnlicher Position befindliche Ovarium (etwas hinter einer mittleren Frontalebene des Beckens nahe an der Linea terminalis) erreichen, wenn man die Decken von dem grossen Becken aus in dieser Gegend abwärts drängt. Liegt das Ovarium mehr nach hinten, wie bei Retroversionen und Retroflexionen, so ist es gut aufzufinden, wenn es gleichzeitig tiefer im Becken sich befindet. Man fühlt es hier an der Seitenkante des rückwärts liegenden Organs oder mehr in der Nähe der Beckenwand in der Gegend der Incis. ischiadica. — Zuweilen genügt hier selbst der eingeführte Finger allein, dessen Spitze man gegen die Beckenwand dreht und nun die Theile gegen diese andrückt. Man kann dann nicht selten die Fingerspitze an dem Ovarium gewissermassen abrollen

lassen und so dessen Beschaffenheit gut feststellen. — Am schwierigsten ist der Eierstock zu fühlen, wenn er sehr hoch und rückwärts liegt, medianwärts von der Art. sacroiliaca, oberhalb des Beckeneingangs. Man muss dann einen sehr starken Gegendruck ausüben. Hier ist die Untersuchung durch den Mastdarm entschieden vorzuziehen.

Der rechte Eierstock liegt im Allgemeinen mehr nach hinten, als der linke, wohl in Folge der entsprechenden Achsendrehung des ganzen Genitalschlauches.

Die Untersuchung der seitlichen Partieen des Beckens geschieht mit Wechsel der Hände. Die rechte Seite wird mit der rechten, die linke mit der linken eingeführten Hand explorirt.

Bei Gegenwart *von eigentlichen Tumoren im Becken oder Abschnitten von Tumoren*, welche, wesentlich im Bauchcavum liegend, doch mit Segmenten in die Beckenhöhle hereinragen oder wenigstens von dieser aus zu erreichen sind, handelt es sich wesentlich darum, den Ursprungsort zu bestimmen oder auch den einen oder anderen Ursprungsort auszuschliessen. Man muss desshalb Uterus, Lig. lata, Eierstöcke, knöcherne Beckenwand u. a. für sich, in ihren Contouren, allseitig zu betasten suchen. Hierbei weist man entweder die Verbindung direct nach oder man überzeugt sich, dass keine solche vorhanden ist.

Die Ausführung dieses Plans gestaltet sich nun sehr verschieden, je nach den Modalitäten des Falls, so dass sich nur einige allgemeine Regeln geben lassen. Hat man eine Geschwulst oder, was man dafür hält, betastet, ihre Lage, Oberfläche, Consistenz, Form einigermassen festgestellt, so suche man sie in ihren sämmtlichen Grenzen zu umgehen und möglichst zu isoliren. Hierbei muss die Fingerspitze eingedrängt werden zwischen den Uterus, die Beckenwand einerseits, den Tumor andererseits. Auch die auf den Bauchdecken liegende Hand muss mit den Fingern zwischen jene Theile und die Geschwulst einzudringen suchen. Hat man die Geschwulst, so gut dies geht, umschrieben, so geht man dann dazu über, den Uterus in seinen Contouren zu betasten, die Eierstöcke aufzusuchen, die Beckenwand allseitig zu verfolgen. Hierbei werden etwaige Verbindungen schon leicht entdeckt. Doch sind gewisse Täuschungen besonders dann gegeben, wenn die Aneinanderlagerung des Tumors mit anderen Organen des Beckens eine so feste ist, dass der Anschein einer eigentlichen Verbindung entsteht. Die Partieen sind gewissermassen neben einander in das Becken eingekeilt, und der Finger ist nicht im Stande, zwischen dieselben einzudringen. Hier sind Veränderungen in der Position oft recht dienlich, insbesondere Annahme der halben oder ganzen Bauchlagen, in welchen man dann nöthigenfalls Bewegungs-

versuche macht, d. h. indem man entweder den Tumor oder ein Organ, wie den Uterus, für sich zu verschieben sucht. Sehr nützlich ist ferner, unter solchen Umständen, der Versuch, den Uterus stärker zu dislociren und insbesondere ihn herabzuziehen. Man setzt eine Kugelzange in eine Lippe ein, wie dies Hegar zuerst angab, und zieht das Organ herab oder auch wohl nach der einen oder anderen Seite hin. — Bei grossen Geschwülsten, welche die Bauchhöhle ganz oder theilweise ausfüllen, liegt die Geschwulst zuweilen sehr fest auf dem Beckeneingang auf, so dass die von aussen eindringenden Fingerspitzen Widerstand finden. Man soll dann nach Schultze [1]) den Tumor durch einen Gehülfen nach dem Thorax hin emporziehen lassen, nachdem derselbe vorher die Bauchdecken über dem Tumor so weit als möglich nach abwärts geschoben hat. Leider ist gerade diese letztere Encheirese unserer Erfahrung nach nur schwer in ausgiebigem Maasse durchzuführen. Das folgende Emporheben der Geschwulst spannt nothwendiger Weise wieder die Bauchdecken, durch welche wir denn doch nur den Tumor in Angriff nehmen können. — Meist gelingt es besser, bei einfach starkem Eindrücken der Fingerspitzen zwischen Tumor und Uterus hinein zu kommen und die Verbindung zwischen beiden oder die Abwesenheit einer solchen festzustellen, besonders wenn man den Uterus mit einer Kugelzange nach abwärts zieht. Sollte dies nicht zum Ziel führen, so muss man sich wesentlich auf die Exploration per vaginam oder rectum beschränken, und es kann dann von Vortheil sein, wenn man nach Schultze den Tumor durch den Gehülfen abwechselnd erheben und senken lässt, um so durch Spannung und Entspannung der Verbindungen diese dem untersuchenden Finger leichter zum Gefühl zu bringen. Freund giebt bei solch schwierigen Fällen den Rath, die Kranke mit nach abwärts geneigtem Oberkörper und Kopf, also gewissermassen auf dem Kopf stehend, zu untersuchen. Zieht man die Port. vag. dabei mit der Kugelzange an, so wird sich eine etwaige Verbindung des Tumors mit dem Uterus spannen und für das Gefühl markiren.

§. 17.

Combinirte Untersuchung. Palpation des Bauches mit Exploration durch das Rectum oder Rectum und Vagina gleichzeitig.

In manchen Fällen ist das Touchiren durch die Scheide unmöglich oder nicht rathsam, wie bei Stenosen, Atresieen, jungfräulichem

[1]) Zur Diagnose grosser Ovarialtumoren. Centralblatt f. Gynäkol. 1876, Nr. 6.

Zustande. Man ist dann auf das Rectum angewiesen. Allein auch sonst verschafft die Rectalexploration mit Combination oft so entschiedene Vortheile, dass man sie bei nicht ganz klar gestelltem Sachverhalt nie unterlassen sollte, sei es, um die Exploration per vaginam zu controliren, sei es, weil diese von vornherein als unzulänglich erscheint. Die dünne, nachgiebige Wand des Mastdarms lässt uns die hintere Wand des Uterus, seine Seitenkanten, die ganze Umgrenzung des Fundus, die Ligg. sacrouterina, das Lig. latum, die Ovarien, die Wandung des Beckens genau betasten, wie dies durch die derbe, unnachgiebige Vaginalwand nicht in dem Grade möglich ist. Selbst die Tuben sind oft als Stränge, auch in der Norm, nachweisbar. Jedenfalls lassen sich auch die geringsten Anschwellungen derselben fühlen. Ausserdem kann es von Interesse sein, den Zustand des Mastdarms selbst genau zu kennen.

Die *Technik* ist folgende: Zur Untersuchung genügt es fast stets, nur einen Finger einzuführen; mehr als zwei Finger sind sehr selten nothwendig. Man geht langsam durch den Anus ein, wobei man die Empfindlichkeit, die Resistenz des Schliessmuskels beachtet, und gelangt dann in einen mehr oder weniger ausgedehnten, leeren oder mit Koth gefüllten, schlaffwandigen Sack. Durch diesen fühlt man nach oben und vorn den Uterushals als einen festen und relativ sehr voluminösen Körper, mit dem der Anfänger oft sehr im Unklaren ist, ihn wohl gar als Uteruskörper oder irgend eine pathologische Schwellung auffasst. Man kann sich sehr gut orientiren, wenn man den Daumen in die Scheide einführt und ihn an die Port. vagin. ansetzt. Ein weiteres Mittel zur Orientirung liefern die Ligg. sacrouterina, welche beiderseits als rabenfederkiel- bis bleifederdicke, elastische Stränge im Bogen convergirend gegen die Hinterfläche des Isthmus hinlaufen und sich auf dieser selbst, meist als eine Art scharfen oder abgerundeten Kammes, vereinigen. Pathologische Verhältnisse, abnorme Kürze des einen und des anderen Stranges, starke Spannung, Unnachgiebigkeit, grosse Schmerzhaftigkeit, Verdickung jener Stränge werden dabei leicht erkannt. Man kann nun unterhalb jener Ligamente, in dem Raum unterhalb des Sphincter ani tertius, bleiben. Dies ist jedoch nicht gut, da man dann nicht direct hinter den Ligamenten ist. Die Verhältnisse werden nur dann ganz klar und ohne Risico eines Irrthums erkannt, wenn man über die Falten des Sph. ani tert. hinüber geht. Dies ist zuweilen schwierig. Die Oeffnung aus dem unteren in den oberen Abschnitt des Rectums ist oft eng, liegt bald mehr rechts, bald mehr links, oft weit nach hinten. Die vordere Wand des Darms senkt sich nach der Ampulle herab, so dass das durch jene Herabbuchtung verschmälerte Lumen nur hart am Kreuzbein

aufzufinden ist. Zuweilen senkt sich auch die hintere Wand oder vielmehr die ganze Wandung etwas nach der Ampulle herab, etwa wie im ersten Beginn einer Intussusception, und man hat dann das Lumen auf der nach unten gerichteten Spitze jener Herabsenkung zu suchen. Ist eine Kothsäule vorhanden, so braucht man nur dieser zu folgen; häufig geben auch Kothpartikel den Weg an. Am leichtesten hilft man sich dadurch, dass man etwa 1/4 Liter Wasser in die Rectalampulle einlaufen lässt. Diese bläht sich auf und man findet in der allseitig glatten Innenfläche ganz leicht die Oeffnung.

Ist man durch jene Art Schlupf's in den oberen Theil des Darms eingedrungen, so kann man durch eine leichte hakenförmige Krümmung des Fingers die Falten des Sph. ani tert. und die Lig. sacrouterina herunterdrängen, worauf der Finger freien Spielraum nach rechts und links in dem weiteren Theil des Darms gewinnt. Ein mässiger Gegendruck von der vorderen Bauchwand her genügt meist, um die *hintere Uteruswand vollständig dem Finger entgegen zu führen und selbst alle Contouren des Organs, auch die Grenzen des Fundus, erreichen* zu lassen. Selbst da, wo die Gebärmutter anteflectirt oder antevertirt war, gelingt es, nach Ausgleichung dieser Stellungen, durch die äussere Hand sie zugänglich zu machen. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, so genügt ein mässiges Anziehen des Scheidentheils mit der Kugelzange. In günstigen Fällen kann man selbst, indem man den Fundus mit dem eingeführten Finger nach vorn und unten drückt, den ganzen Uterus zwischen denselben und den im vorderen Scheidengewölbe eingesetzten Daumen bringen.

Nächst dem Uterus sind die *Anhänge und Ligamente* der Gegenstand unserer Untersuchung. Bei normalen Verhältnissen sind die Ligg. sacrouterina, die Falten des Sph. ani tert., das Lig. latum so nachgiebig, dass der Finger im Stande ist, sehr weit nach vorn vorzudringen. Man kann, bis zur Lin. terminalis emporgehend, die Art. iliaca in ihrer Theilungsstelle erreichen, die Iliaca ext. pulsirend fühlen und, alle Gebilde vor sich herdrängend, bis in die Nähe des horizontalen Schambeinastes vordringen. Drückt die aussen liegende Hand entgegen, so fühlt man die Stränge in den Ligg. latis, durch die Tuben, das Eierstocksband gebildet, das Ovarium, dessen Grösse, Contour, Beweglichkeit, Verbindungsweise festgestellt wird.

Die Anhänge können jene Nachgiebigkeit noch in gewissem Grade darbieten, obgleich schon bedeutende anatomische Veränderungen vorhanden sind, wie circumscripte parametritische Knollen, kleine Cysten, kleine Fibrome am Seitenrand des Uterus, Schwielen von alten verschrumpften Entzündungsproducten geringerer Ausdehnung. Es kann ein Ovarium, eine Pyosalpinx adhärent an dem seitlichen,

hinteren Abschnitt des Uterus liegen, während das Band im Uebrigen noch dehnbar erscheint. Auch kann wohl ein verdicktes Ovarium, eine Hydropyosalpinx im hinteren Beckenraum, oft ziemlich lateralwärts in der Nähe der Lin. terminalis vor der Art. sacroiliaca liegen, während der mediane Theil des breiten Bandes wenig verändert und in gewissem Grade nachgiebig ist.

Ausgebreitetere starre Beschaffenheit der seitlichen Ligamente des Uterus setzt der Bewegung des Fingers nach vorn einen bald grösseren, bald geringeren Widerstand entgegen. Auch kann, entsprechend der Ausbreitung der Affection, das Hinderniss bald blos die tieferen, bald blos die höher gelegenen Abschnitte, bald blos eine, bald beide Seiten betreffen. So findet man, von den Ligg. sacrouterinis ausgehend, diese vollständig unnachgiebig, zuweilen kaum für sich unterscheidbar, indem von ihrem Niveau aus eine starre Wand nach oben emporsteigt bis in die Höhe des Beckeneingangs. Diese Wand ist bald schmal, so dass die Kante des Uterus nahe an der seitlichen Beckenwand liegt, bald jedoch auch breiter. Der Finger muss bald eine gewisse Excursion nach vorn machen, um jene starre Scheidewand zu erreichen, bald stösst er unmittelbar darauf, so dass die Mastdarmwand selbst mit der Wand verschmolzen erscheint, wie dies bei ausgedehnter Verwachsung der hinteren Platte des breiten Bandes mit dem Bauchfellüberzug der hinteren Beckenwand der Fall ist. In jener starren Wand liegt ein circumscriptes Gebilde von verschiedener Grösse, ganz immobil oder noch etwas beweglich, bald tiefer, bald höher, bald mehr in der Nähe der Uteruskante, bald mehr lateralwärts; das ist das von Exsudatmassen umhüllte, vergrösserte oder zusammengedrückte, oft unregelmässig gestaltete Ovarium. Zuweilen gelingt es, den Finger bis auf und über die obere Kante des steifen Bandes herüberzubringen, und man findet den festeren, umfänglicheren Knoten an jener oberen Kante aufsitzend oder derselbe zeigt sich seitlich ganz nahe der Lin. terminalis, selbst mehr nach hinten an der Artic. sacroiliaca, an der Lin. arcuata, fixirt. Man wird sich selten täuschen in Bezug auf Auffindung des Eierstocks, selbst unter so schwierigen Verhältnissen, da oft nur *eine* solche Verdickung oder circumscriptere Schwellung vorhanden, eine andere absolut nicht aufzufinden ist. Ausserdem liefert die Beschaffenheit der Schwellung, die höckerige, kleine Kugelsegmente darbietende, mit eingezogenen Furchen versehene Contour gewisse Anhaltspunkte. Auch ist die Schwellung in Bezug auf Consistenz zu berücksichtigen.

Die starre und steife Beschaffenheit der Ligamente erstreckt sich übrigens häufig blos auf einzelne Abschnitte. Es kann der untere Theil, der der Uteruskante zunächst befindliche Theil der Ligg. sacro-

uterina, und der nach oben hin sich erstreckende Theil der breiten Bänder in wechselnder Höhe unnachgiebig, fest, verdickt, zuweilen mit härtlichen, kleinen, selbst spitzen Knötchen versehen sein. Der Mastdarm kann auf eine Strecke bei beiderseitiger Affection verengt, wie in einer Zwinge, festgehalten sein. Nach oben hin werden die Ligamente wieder dehnbar und nachgiebig. Auch umgekehrte Verhältnisse kommen vor. Der untere Theil ist dehnbar und weich und der obere fester und weniger mobil.

Der Grad der Starrheit und Schrumpfung wechselt natürlich sehr bedeutend. Die starre Wand ist ein Extrem, neben dem die verschiedensten Abstufungen sich finden bis zu einem Ligament, dem einzelne feste Stränge und Fäden, zuweilen darmsaitenartig gespannt, partielle Resistenz verleihen.

Es ist unmöglich, alle die äusserst differenten Modificationen, welche durch chronisch entzündliche Zustände des Bindegewebes und Beckenbauchfells bedingt sind, hier weiter ins Einzelne zu verfolgen und die verschiedenartigen Bilder vorzuführen, die ausserdem noch durch Dislocationen des Uterus, Tumoren entstehen. Man wird sich nach dem Gesagten wohl zurechtfinden. Es möge hier noch die Wichtigkeit dieses Gegenstandes, in Bezug auf operative Eingriffe, Ovariotomie, Castration, Hysterotomie, hervorgehoben werden.

In Bezug auf *eigentliche Tumoren*, welche im Beckenraum selbst lagern, oder welche, im Bauch befindlich, mit einem Theil ihres Segments in die Beckenhöhle hereinragen oder wenigstens von derselben aus zu erreichen sind, haben wir dem, was schon bei der combinirten Vaginaluntersuchung erwähnt wurde, wenig zuzufügen. Im Allgemeinen liefert hier die Rectaluntersuchung häufig bessere Aufschlüsse als diese. Die kleineren Geschwülste der breiten Mutterbänder, subserös oder nicht subserös entwickelt, die kleinen Ovarialtumoren, die Hydropyosalpinx in ihren sehr verschiedenen Formen, plattes Band, langgestreckte keulenförmige oder rosenkranzförmige oder zusammengerollte rosenkranzförmige Schwellung u. a. lassen sich leichter betasten. Bei den breit auf dem Ligament aufsitzenden Tumoren sucht man zwischen diesen und Uterus oder Beckenwand einzudringen, um zu sehen, wie viel noch von dem Ligament vorhanden ist. Auch bei grossen Geschwülsten gelingt die Isolirung des Uterus meist besser, und das eine oder andere oder beide Ovarien können eher neben dem Tumor aufgefunden werden. — Doch hat zuweilen auch die Vaginalexploration ihre Vortheile, z. B. da, wo der Tumor, was besonders bei subseröser Entwicklung vorkommt, den Uterus ganz nach vorn drängt und elevirt, so dass er vorn über einem horizontalen Schambeinast gelegen ist. Bei der Rectaluntersuchung

gelingt endlich die Betastung der knöchernen Beckenwand, der vorderen Fläche des Kreuzbeins, vom Vorberg und selbst den letzten Lendenwirbeln herab bis zum Steissbein, der Gegend der Art. sacroiliaca, der seitlichen Abschnitte meist bis ziemlich weit nach vorn sehr leicht, und sollte zur Vervollständigung der Untersuchung nie ganz unterlassen werden.

Die Simon'sche Rectaluntersuchung mit der ganzen Hand wurde von unserer Seite nach genauer Prüfung vollständig aufgegeben. Ganz ohne Gefahr ist sie nicht, obgleich bei sorgfältiger Berücksichtigung des einzelnen Falls und grosser Vorsicht diese Gefahr meist nicht bedeutend ist. Der Haupteinwand dagegen ist jedenfalls der, dass man nicht mehr, meist jedoch weniger damit erreicht, als mit der von uns geschilderten, von Holst zuerst gut beschriebenen und in ihren wesentlichsten Zügen angegebenen Untersuchungsmethode, bei welcher man blos 1 bis 2 Finger gebraucht.

Die Bedeutung der combinirten Rectaluntersuchung ist noch lange nicht genügend gewürdigt. Der Zustand der Ligg. sacrouterina ist ohne eine solche, und ohne Eingehen durch den Sphincter ani tert., nicht genau zu constatiren. Der Verlauf dieser Bänder, vom Isthmus an im Bogen nach hinten, aussen und oben, macht es unmöglich, sie von der Scheide aus zu verfolgen. Man kommt bei dehnbarem Fornix zwischen die medianen Schenkel und dann ist es zu Ende.

Die Ligg. lata nebst den daran befindlichen Organen, Uterus, Eierstöcke, Tuben, sind nur dann gut durchzumustern, wenn der eine Finger sie von vorne, der andere sie von hinten betastet oder fixirt. Durch die Scheide ist dies möglich, wenn der Uterus vollständig beweglich, die Bänder dehnbar oder schlaff sind, oder wenn die Gebärmutter nach vorn gelegen und fixirt ist. In beiden Fällen kann die auf dem Abdomen liegende Hand an die hintere Fläche gelangen, während der Finger in der Scheide die vordere Fläche des Ganzen zu betasten vermag. Allein im ersten Fall haben wir entweder ganz normale Organe oder Erschlaffungszustände. Die Diagnose ist überhaupt sehr leicht und wir haben mit solchen Zuständen nicht viel zu rechnen. Vorwärtslagerungen mit Fixirung sind selten.

Ueberaus häufig und sehr wichtig sind dagegen Verdickungen und Schrumpfungen der Ligamente, sowie Stränge im hinteren Beckenraum, durch welche der Uterus in mehr oder weniger retrovertirter oder gerader Stellung, mitunter mit gleichzeitiger Anteflexion, erhalten und Eierstöcke nebst Tuben häufig im hinteren Beckenraum fixirt werden. Hier kann blos die Rectaluntersuchung vollständige Aufklärung verschaffen. Die auf den Bauchdecken ruhende Hand vermag den Uterus nebst Ligamenten nicht so nach vorne zu bewegen, um

hinter ihnen tief eindringen zu können. Eine gleichzeitige Betastung in der oben angegebenen Weise ist daher nicht möglich. Wohl aber gelingt eine gleichzeitige Betastung sehr leicht, wenn die Bauchdeckenhand hinter der Symphyse an die vordere Fläche des Uterus und der Ligamente geht, während der in das Rectum eingeführte Finger sehr bequem und sehr hoch hinauf an die hintere Fläche jener Theile gelangt.

Da wo die Bänder bis hoch hinauf starr und unnachgiebig sind, liegt die Unmöglichkeit, vermittelst der Scheidenabdominaluntersuchung über die Beschaffenheit der Ligamente und des Uterus, sowie der im hinteren Beckenraume befindlichen Gebilde zu einem Resultat zu kommen, klar vor Augen. Sehr häufig ist jedoch der obere Theil der Ligamente freier und besitzt so viel Nachgiebigkeit, dass man auch einen für gewöhnlich in Retroversion festgehaltenen Uteruskörper noch nach vorn zu legen, auch wohl den Zustand nicht hinten fixirter Eierstöcke und Tuben nothdürftig zu erkennen vermag. Der Geübtere erkennt freilich aus der Immobilität des Halses und der entschiedenen Seitwärtslagerung des nach vorn bewegten Fundus einigermassen den Sachverhalt. Der weniger Erfahrene kommt zu ganz falschen Anschauungen.

Viele begnügen sich nun freilich mit halben Diagnosen, denen freilich auch eine halbe oder vielmehr falsche Therapie folgt. Selbst in neueren Werken stösst man in dieser Beziehung auf Meinungen, welche dem Standpunkt unserer modernen Gynäkologie nicht mehr entsprechen. Viele irrthümliche Ansichten, wie solche über Retroversion und Anteflexion, sowie über die selbst heutzutage noch häufig geübte Behandlung letzterer durch Intrauterinstifte, über die Bedeutung der sogenannten Oophoritis chronica, der Salpingitis, der sogenannten Metritis chronica würden durch eine sorgfältigere Untersuchung bald aus dem Wege geräumt sein.

Ein Gynäkologe, welcher bei seiner Kranken nicht mit allen Hülfsmitteln der modernen Explorationsmethode den Zustand sämmtlicher Uterinanhänge festzustellen für nöthig hält, gleicht einem Arzte, welcher, bei einem ihn consultirenden Brustkranken, einen Theil des Thorax, etwa die hintere, untere Parthie, nicht berücksichtigt, weil er anzunehmen beliebt, dass daselbst keine Veränderung sich befinde.

Anmerkungen zu §§. 16 u. 17.

Die combinirte Untersuchung ist erst in neuerer Zeit für gynäkologische Zwecke ausgebildet worden. Ausführlicher erörtert finden wir sie zuerst von Schultze, Jenaische Zeitschrift für Med. und Nat., Leipzig I, p. 279, 1864. Sehr gut dargestellt ist sie, besonders auch die Rectalexploration, von Holst: Beiträge

zur Geburtsh. und Gynäkologie, Heft I, Tübingen 1865, p. 1. — Vergl. ferner Veit, Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane, 2. Aufl., Erlangen 1867, p. 254. — Sims, Gebärmutterchirurgie, im J. 1866 erschienen (vergl. die Beigel'sche Uebersetzung, 2. Aufl., Erlangen 1870, Vorrede). — Hegar, Volkmann's Vorträge, Nr. 105, Gynäkologie Nr. 34, „Zur gynäkologischen Diagnostik". Die combinirte Untersuchung.

Schröder, Scanzoni's Beiträge, V. Bd., 1869, p. 352, empfiehlt zur Diagnose des rudimentären Uterus das gleichzeitige Einführen des Daumens in die Scheide und Ansetzen desselben an die Port. vag. bei combinirter Untersuchung durch Rect. und Bauchdecken. Wie wir aus der Durchsicht der Literatur über Massage erfahren, scheint Brandt dieses Manöver zuerst bei der Reposition des retroflectirten Uterus angewandt zu haben.

Die Methode, durch Herabziehen und Bewegungen des Uterus mittels einer in den Scheidentheil eingesetzten Zange sich das Betasten des Organs und seiner Verbindungen zu erleichtern, ist bereits in der ersten Auflage dieses Werks, 1874 (p. 40) erwähnt. Nöggerath hat später The Vesico-Vaginal and Vesico-Rectal Touch. Journal of Obstetrics, Febr. 1875, dieselbe ebenfalls beschrieben. Er gebraucht ein besonderes Instrument dazu, eine Art Zange, deren Widerhaken in den Cervix eingeführt werden.

Die Vortheile, welche die gleichzeitige Untersuchung durch Bauchdecken und das aufgeschlossene Gebärmuttercavum bringt, hat in neuester Zeit Schultze, „Neue Methode der Reposition hartnäckiger Retroflexionen des Uterus", Centralblatt f. Gynäk. Nr. 3, 1879, p. 50, erörtert. Diese Untersuchungsweise hat vorher schon Hegar (citirter Vortrag bei Volkmann, p. 779) angegeben.

Ueber Rectaluntersuchung mit der ganzen Hand vergleiche:

Simon, Ueber die künstliche Erweiterung des Anus und Rectums, Langenbeck's Archiv f. Chir., Bd. XV. — Ueber die manuelle Rectalpalpation der Becken- und Unterleibsorgane. Göschen's Deutsche Klinik 1872, Nr. 41.

Landau, Ueber den diagnostischen Werth der Rectaluntersuchung mit der vollen Hand in gynäkologischer Beziehung, Archiv f. Gynäkol., Bd. VII, p. 541, beobachtete einen Riss im obersten Theil des Rectums bei der Untersuchung.

Weiss, The N. Y. Med. Record, 21. März 1875, Riss in der vorderen Rectalwand bei der Untersuchung.

§. 18.

Die combinirte Untersuchung mit Benützung der Blase und Harnröhre.

Diese Untersuchung erfordert als Vorbereitung fast stets eine *künstliche Dilatation der Harnröhre,* welche ohne Narkose nicht wohl durchführbar ist. Die Fälle, in welchen eine hinreichende Erweiterung schon vorher, wie z. B. durch Coitus bei Atresia vaginae, gegeben ist, sind selten.

Häufig gelingt es, die *Dilatation mittelst der Finger* zu bewirken. Man kerbt den Rand des Orific. externum urethrae an verschiedenen Stellen mittels der Scheere leicht ein, oder, wie dies Simon vor-

schreibt, nach oben 1/4, nach unten 1/2 cm, und bohrt dann die Spitze des kleinen Fingers allmälig ein. Der mittlere Theil des Kanals setzt selten Hindernisse, wohl aber oft das Orific. int., welches scharf gespannt sein kann. Doch lässt sich der Widerstand durch ein schonendes, allmäliges Vorgehen überwinden, wobei die aussen aufliegende Hand den Blasenscheitel etwas nach unten drängt. Ist einmal der kleine Finger durch, so gelingt auch die Einführung des Zeigefingers gewöhnlich leicht.

Wenn dem kleinen Finger beträchtliche Widerstände begegnen, was besonders im Anfang der Harnröhre der Fall ist, wobei man dann die ganze Harnröhre, anstatt in sie einzudringen, nach hinten verschiebt, benutzt man *instrumentelle Dilatation*. Diese kann geschehen durch eine einfache Kornzange, deren Branchen man etwa 2 bis 3 cm weit in die Harnröhre einführt und dann auseinanderspreizt. Auch ein Ellinger'sches Dilatatorium lässt sich benutzen. Am schonendsten geschieht wohl die Erweiterung durch die von Hegar angegebenen, soliden Dilatatoren zur Erweiterung des Cervicalkanals oder durch die Simon'schen Harnröhrenspecula, kleinen Röhren aus Hartgummi, deren Lumen nach der Spitze zu sich verkleinert, und welche einen Kolben haben, der fest an dem Rand der oberen Oeffnung anschliesst. Man hat in dem Simon'schen Instrumentarium 7 Specula von verschiedenen Durchmessern, 3/4—2 cm, so dass die Erweiterung allmälig vorgenommen werden kann. — Freilich ist die Benützung der grössten Nummer nicht ganz ohne Gefahr, und es wurde zuweilen *dauernde, häufig freilich nur vorübergehende Incontinenz* beobachtet. Die Basis des Zeigefingers hat auch bei schmaler Beschaffenheit der Finger einen Umfang von 6 bis 6,5 cm, einen Durchmesser von 2 bis 2,1 cm, also solche Grössenverhältnisse, welche dem dicksten Speculum entsprechen oder dasselbe sogar noch übertreffen. — Vielleicht schützt eine recht allmälige Dilatation vor dem genannten Nachtheil. Nöggerath warnt vor Forcirung eines scharfen Ringes am Blasenhals. Sei derselbe nicht vorhanden, so könne man die Dilatation bis auf 3/4 Zoll (1,9 cm) treiben.

Man ist nach dem Gesagten nicht ganz sicher vor dauernder Incontinenz, sobald man den Zeigefinger zur Exploration in die Blase einführt, und Aerzte, deren Zeigefinger mehr als 6 cm Umfang hat, setzen sogar die Kranken in dieser Beziehung einer nicht unbedeutenden Gefahr aus. Die Untersuchungsmethode ist daher sehr zu beschränken und sollte nur dann in Anwendung kommen, wenn alle anderen Mittel, um eine richtige Diagnose zu erhalten, umsonst angewandt worden sind, und doch sehr viel auf eine ganz genaue Diagnose ankommt.

Ausserdem ist auch in Bezug auf ein zu starkes Trauma und Uebertragung eines infectiösen Stoffs grosse Vorsicht zu beobachten. Die Mucosa der Blase ist sehr empfindlich und zu eitrigen, jauchigen, diphtheritischen Entzündungen geneigt. Man spüle daher die Blase nach der Exploration mit einer, jedoch nicht concentrirten Lösung von Carbolsäure, Chlorwasser u. a. sorgfältig aus. In der Folge sorge man für vollständige Entleerung des Urins. Es kann z. B. durch einen Tumor die Blase in zwei Abtheilungen zerlegt sein. Aus der unteren fliesst vielleicht der Urin beständig tropfenweise ab, während in der oberen der in Folge der Untersuchung mit Blut, Luft u. a. vermischte Urin stagnirt, sich zersetzt und eine vehemente Cystitis bedingt, wie dies einmal auf unserer Klinik vorkam.

Die Dilatation der Harnröhre wird, was wir hier gleich erwähnen, auch für *operative Zwecke* benutzt, so zur Herausnahme von Geschwülsten, Concrementen, Fremdkörpern aus der Blase. Auch bei eigentlich gynäkologischen Operationen, Amputatio colli, Abtragung und Abschabung von Carcinoma vaginae, Blasenscheidenfistelsutur, Eröffnung von Hämatometra durch die Blase, kann die Benutzung des in die Blase eingeführten Fingers nützlich oder nöthig sein. Er dient bei den erstgenannten Eingriffen zur Controle der von der Scheide aus wirkenden Instrumente.

Die *Untersuchungszwecke* betreffen zuerst Erkrankungen der Blase selbst, wie Fremdkörper, Concrementbildung, Geschwülste, Defecte der Blasenscheidenwand bei Atresia vaginae, Fistelöffnungen in der Blase. Man wird hier, je nach Bedürfniss und Möglichkeit, gleichzeitig die Bauchdecken, die Vagina, den Mastdarm benutzen. Die Ausbreitung entzündlicher Infiltrationen oder maligner Degenerationen der Blasenscheidenwand, des paravaginalen Gewebes, des Bindegewebes zwischen Blase und Collum uteri, der seitlichen Bindegewebsräume um letzteres herum, ist bei Combination Blase-Genitalkanal leicht festzustellen.

Endlich wären noch, als Objecte für diese Untersuchung, Schwellungen in der Excavatio vesicouterina, Infiltrate daselbst, Geschwülste, welche von der vorderen Uteruswand entspringen, oder in dieser sitzen, Tumoren, welche im vorderen, seitlichen Beckenabschnitt sich befinden, zu bezeichnen. Man untersucht gleichzeitig durch Blase-Bauchdecken oder Blase-Scheide, resp. Mastdarm, je nach Bedürfniss. Es kann selbst die vorhergehende Erweiterung des Mutterhalses durch Pressschwamm und die gleichzeitige Untersuchung durch die Uterushöhle und die Blase in seltenen Fällen nöthig sein.

Am wenigsten entbehrlich ist die Benützung der Blase und Harnröhre zur Aufnahme des Befundes bei Atresieen, Stenosen der

Vagina, rudimentärer Beschaffenheit oder gar Defect dieses Organs, mit und ohne gleichzeitige Bildungsfehler des Uterus. Man benutzt hier Blase-Mastdarm, wohl auch Bauchdecken-Blase-Mastdarm mit Zuziehung eines Gehülfen.

Auch bei unklarer Diagnose in Bezug auf Inversion könnte diese Exploration nützlich werden.

Anmerkungen.

Die künstliche Dilatation der Harnröhre mit Einführung des Fingers zu diagnostischen und operativen Zwecken ist schon sehr lange hie und da in Anwendung gekommen. Zur eigentlichen Methode suchte man die Sache erst neuerdings zu erheben.

Dr. Weiss, Einige seltene Fälle von Atresia vaginae, Prager med. Wochenschrift 1878, Nr. 71, p. 214, erwähnt, dass Horshipe (Beobachtung u. s. w., Uebersetzung von Schulze, Halberstadt 1819, 99. Fall, p. 343) im Jahre 1765 eine angeborne Scheidenatresie beobachtet habe. Er führte einen Finger durch die erweiterte Urethra in die Blase, den andern ins Rectum.

Huguier, Mémoires sur les allongements hypertroph. du col de l'utérus 1860, Obs. 30 u. 31, führte den kleinen Finger in die Blase, um sie bei Amputatio colli uteri vor Verletzungen zu sichern.

Pippingsköld, Beiträge zur Gynäk. u. Geburtsh., herausgegeben von der Gesellschaft für Geb. in Berlin, III. Bd., p. 249, 1874, erweiterte die Urethra durch Laminaria und führte dann den Finger ein bei Operationen an der vorderen Scheidenwand und am Coll. uteri.

Nöggerath und Simon haben die Ausbildung der Harnröhrendilatation besonders zu diagnostischen Zwecken sich angelegen sein lassen.

Nöggerath, The Vesico-Vaginal and Vesico-Rectal Touch. American Journal of Obstetrics, Mai 1875.

G. Simon, Ueber die Methoden, die weibliche Urinblase zugängig zu machen, Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, Heft 88, 1875.

Vergl. ferner:

Wildt, Neue Methoden, die weibliche Blasenhöhle zugänglich zu machen. Arch. für klin. Chirurgie von Langenbeck, Bd. XV, p. 167.

Longuet, De la Dilatation de l'Urèthre chez la femme. Annales de Gynécologie, Tome I, p. 216 u. 287.

Heath, On Calculus in the Female. Med. Times and Gaz. 1874, 11. April.

Philips, Obstetrical Transactions London, Bd. XIV, p. 57.

O. Spiegelberg, Ueber die Fissur des Blasenhalses u. s. w. Berliner klin. Wochenschr. 1875, Nr. 16.

Ungünstige Berichte über dauernde Incontinenz nach der Untersuchung finden sich in den Transactions of the New-York obstetr. Soc. (American Obstetr. Journ. 1878, p. 786) von Emmet. Auch Nöggerath beobachtete solche.

Normand Bridge beobachtete einen Todesfall nach Erweiterung der Harnröhre auf 2 cm bei Cystitis. Wahrscheinlich pyämische Affection. Med. Record. 1878, Okt. 12.

Untersuchung mit Instrumenten.

§. 19.

Untersuchung der Blase und Harnröhre. Katheterisiren.

Die manuelle Untersuchung der Blase nach vorhergegangener künstlicher Dilatation der Harnröhre wurde im Vorhergehenden besprochen.

Für manche Zwecke genügt die *Untersuchung mittelst des Katheters.* Man gebraucht einen metallenen oder elastischen weiblichen Katheter. Selten ist bei Dislocationen der Blase ein männlicher Katheter nothwendig. Man kann, als Ersatz eines solchen, einen elastischen, etwas längeren weiblichen Katheter mit Mandrin beliebig krümmen. Die Einführung der Instrumente geschieht nach Blosslegung und sorgfältiger Reinigung des Orificium urethrae externum, um nicht Secret und Schmutz in die Blase zu übertragen. Man geht zuerst ziemlich gerade nach hinten und senkt alsdann den Griff. Bei Dislocationen der Blase modificire man die Art der Einführung, sobald jene vorher festzustellen ist. Bei Schwierigkeiten verfolge man, mittelst des touchirenden Fingers, den Katheter, wobei man gleichzeitig Aufschluss über Verhärtungen, über die Dicke der Harnröhren- und Blasenscheidenwand, über Defecte etc. erhält. Auch die Zusammenkrümmung eines elastischen Katheters wird erkannt werden. Bei dem Durchführen des Instruments durch die Harnröhre beachtet man die Empfindlichkeit, die Beschaffenheit der Schleimhaut (Blut), Verengerungen, härtliche Stränge. Bei Fisteln kann man die Katheterspitze meist durch die Oeffnung der Harnröhren- oder Blasenscheidenwand durchdrängen, die Ränder der Oeffnung freier legen. Die Capacität der Blase, die Reizempfindlichkeit der Muscularis (Zusammenschliessen um den Katheter), die Gegenwart von Tumoren, Concrementen, lässt sich mit grösserer oder geringerer Sicherheit durch den Katheter feststellen.

Zur Feststellung der Capacität der Blase und gewisser Defecte in den Harnorganen (Harnleiterscheidenfisteln, kleiner schwer zugänglicher Blasenscheidenfisteln) kann die *Füllung der Blase mit Wasser,* gefärbten Flüssigkeiten nothwendig werden. Hierzu, sowie zur *Ausspülung der Blase* und zur Anwendung medicamentöser Flüssigkeiten bedienen wir uns folgenden, sehr einfachen Verfahrens. Ein Katheter

wird mit einem etwa 50 cm langen Kautschukschlauch verbunden, auf welchem ein Glastrichter aufsitzt. Ist die Blase gefüllt, so führt man den Katheter ein, während Schlauch und Trichter tief, etwas unter das Niveau der Harnröhrenmündung, gehalten werden. Es fliesst der Inhalt der Blase in den Schlauch und Trichter und kann in diesem recognoscirt werden. Nach Belieben lässt man ihn überlaufen und abfliessen durch starkes Senken des Trichters. Ist die Blase leer, so muss man zuerst vor Einführung des Katheters den Trichter mit der erwählten Flüssigkeit füllen, hält alsdann, sobald diese durch die Augen des Katheters abzufliessen beginnt, den Schlauch oberhalb seiner Befestigung an den Katheter mit den Fingerspitzen zusammen. Luftblasen, welche sich an der Innenwand des Schlauchs angehängt haben, steigen in dem mit Flüssigkeit gefüllten Trichter auf. Der Katheter wird alsdann, bei fortwährender Compression des Schlauchs an der Befestigungsstelle, in die Blase eingeführt. Die Flüssigkeit lässt man nun in die Blase einlaufen. Durch allmäliges Heben des Trichters und successives Eingiessen in denselben hat man es nun in der Hand, die Blase mit beliebigem Druck und mit beliebigem Flüssigkeitsquantum zu füllen. Meist ist es rathsam, nur einen minimalen Druck anzuwenden, einen solchen, der gerade genügt, um die Flüssigkeit in die Harnblase einlaufen zu lassen. Man hat dies vollkommen in der Hand, da man an dem Glastrichter stets sieht, ob noch etwas abläuft. Ein geringes Senken oder Heben desselben genügt, um dieses Druckminimum herzustellen. Auch lässt sich bei stärkerem Senken die Flüssigkeit und der Blaseninhalt wieder in den Trichter zurückführen. Man kann dieselbe auch auslaufen lassen, wieder frisch eingiessen und so die Blase ausschwenken, mit medicamentösen Flüssigkeiten füllen, und Alles dies auf die schonendste Weise, unter Vermeidung eines jeden mechanischen Reizes.

Complicirte Verfahrungsweisen zur Untersuchung der Blase und Harnröhre führen nicht leicht zum Ziel. Die *Anwendung des Endoscops* hat uns wenig befriedigt, obgleich wir dicke Canülen durch die vorher erweiterte Harnröhre einführten. Winckel empfiehlt den Rutenberg'schen Apparat, bei welchem die Blase durch Luft ausgedehnt wird.

Bei Vermuthung von Polypen, Excrescenzen in der Harnröhre, kann man wohl auch mit langen Hakenpincetten eingehen und die kleinen Geschwülstchen zu fassen suchen. So haben wir einen haselnussgrossen Polypen, welcher in der Gegend des Orif. int. urethrae sass und heftige Blutungen verursachte, zu ergreifen und vorzuziehen vermocht.

Bei allen *Untersuchungen der Blase, vor Allem aber selbst bei*

dem einfachen Katheterisiren müssen wir nach vielfachen, oft traurigen Erfahrungen die dringendste Vorsicht empfehlen, eine Vorsicht, welche sich auf die Einschleppung zersetzter Stoffe und auf die Einführung von Luft bezieht. Keine bessere Nährflüssigkeit für verderbliche Keime scheint zu bestehen, als ein mit Blut, Serum etc. vermischter Urin. Erhöht wird die Gefahr dann, wenn irgend ein Hinderniss für die spontane Entleerung der in der Blase enthaltenen Flüssigkeit vorliegt. Der Katheter wird gebraucht, um die Ischurie zu heben. Diese ist aber alsdann noch weiter vorhanden. Wenn nun durch das Instrument Luft oder gar ein zersetzter Stoff eingeführt ist, durch ein geringes Trauma etwa eine kleine Blutung zu Stande kommt, zu welcher ja schon die Beschaffenheit der Schleimhaut unter solchen Verhältnissen disponirt, so ist vor Allem der Zersetzungsherd vorhanden. Zeit zur Entwickelung der Zersetzung ist auch vorhanden. Die Kranke kann ja, trotz oft heftigen Dranges, die schädliche Masse nicht entleeren. Bei Divertikelbildung in der Blase, wie sie z. B. durch einen Tumor erzeugt ist, wird ein Theil des Inhalts spontan oder durch den Katheter entleert, ein anderer staut. Bei der Ischuria paradoxa bleibt stets die Blase in einem gewissen Grade gefüllt.

Wo es irgend geht, suchen wir das *Katheterisiren im Wochenbett oder nach Operationen zu vermeiden.* Dies gelingt oft, wenn man die Wöchnerinnen oder die Operirten nicht zu lange nach der Geburt oder nach dem chirurgischen Eingriff zur Entleerung des Urins anhält, den Oberkörper, wo es angeht, etwas höher lagert, einen warmen Schwamm an die Genitalien andrückt. Muss man den Katheter anwenden, so soll derselbe auf das Sorgfältigste desinficirt sein. Ein elastischer Katheter muss neu sein. Gebraucht man denselben öfters bei einer und derselben Kranken, so muss derselbe nach der Application sofort mit einer desinficirenden Flüssigkeit ausgespült werden; dasselbe hat wiederum vor der erneuten Application zu geschehen. Küstner macht auf die grosse Schwierigkeit einer vollständigen Reinigung der gewöhnlichen Katheter aufmerksam. Das blinde Ende, von dem Auge bis zur Spitze, ist leicht Sammelplatz zersetzter Stoffe, welche schwer zu entfernen sind. Er empfiehlt einfache, gerade Glasröhren, welche an dem einzuführenden Ende schief abgeschnitten sind und an der Oeffnung recht abgestumpfte Ränder besitzen. Diese Katheter sind sehr zu empfehlen und sind auch in unserer Klinik jetzt eingeführt.

Bei der Anwendung muss man das Orif. ext. vollständig für das Auge freilegen. Dies ist zuweilen recht schwierig. Wir lassen deshalb da, wo voraussichtlich ein Katheter nothwendig wird, den Steiss durch ein, wenn auch flaches Kissen, etwas hoch legen, damit

der Introitus sich über die Unterlage einigermassen erhebt. Die Schamlippen werden mit den Fingern der einen Hand auseinander gehalten. Mit der andern Hand wischt man die Umgebung der äusseren Harnröhrenmündung ab. Dies geschieht mittelst aufsaugender Watte, welche mit einer desinficirenden Flüssigkeit getränkt ist. Alsdann erst führt man das Instrument ein. — Positionen, bei welchen der intraabdominelle Druck, und damit der intravesicale, erheblich sinkt, wie Steissrückenlage, Bauchlage, Seiten- und Seitenbauchlage, müssen beim Katheterisiren vermieden und besondere Verhältnisse anderer Art, bei welchen ein unteratmosphärischer Druck in der Blase entstehen kann, speciell berücksichtigt werden.

Sind solche Vorsichtsmassregeln auch schon unter gewöhnlichen Verhältnissen geboten, so verdienen sie dann noch besondere Beachtung, wenn die Blase schon erkrankt ist, ein Katarrh derselben, Entzündungen in der Umgebung bestehen, Geschwüre im Introitus und in der Scheide vorhanden sind, eiterige, jauchige, diphtheritische Flüssigkeiten aus den Genitalien herauskommen, von einer Wunde der Bauchwand, einem extraperitoneal befestigten Stiel bei Amputatio uteri supravaginalis, zersetzte Flüssigkeiten über die Harnröhrenmündung herüberfliessen.

Anmerkungen.

Eine vortreffliche Zusammenstellung über Untersuchungsmethoden der weiblichen Harnröhre und Blase findet man bei Winckel, „Die Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase". Stuttgart 1877, p. 11.

Vergl. ferner:

Hegar, Ueber Einführung von Flüssigkeiten in Harnblase und Darm. Deutsche Klinik 1873, Nr. 8.

Hegar, Saugphänomene am Unterleib, Archiv f. Gynäkol., X. Bd., p. 191 ff.

Hegar, Ueber Einführung von Flüssigkeiten in Harnblase und Darm. Berliner klin. Wochenschrift 1874, Nr. 6 u. 7.

Odebrecht, Berliner klin. Wochenschrift 1875, p. 175.

Olshausen, Zur Aetiologie des puerperalen Blasenkatarrhs. Archiv f. Gynäk., II. Bd., p. 273.

Kaltenbach, Ueber Albuminurie und Erkrankung der Harnorgane in der Fortpflanzungsperiode. Archiv f. Gynäk., III. Bd., p. 1.

Küstner, Zur Prophylaxe und Therapie der Cystitis der Frauen. Deutsche med. Wochenschrift 1883, Nr. 20.

§. 20.

Untersuchung der Vagina, der Vaginalgewölbe und der Portio vaginalis. Specularuntersuchung.

Der *untere Theil der Vagina* ist bei Multiparen, bei Personen mit weiter Schamspalte, bei Dammrissen, meist schon nach Auseinanderziehen des Introitus, Rückwärtsdrängung der hinteren Commissur mittelst der Finger, dem Auge zugänglich. Rechtwinklig gebogene Scheidenhalter (Fig. 21), spatelförmige Instrumente, mit welchen man die der zu untersuchenden Wand entgegengesezte oder benachbarte Wandung auswärts drängt, erleichtern die Sache. Bei Tiefstand des Uterus, Vorfall der Scheidenwände genügen diese Mittel häufig, um sich einen vollen Einblick auch in die tiefer gelegenen Partieen zu verschaffen, oder es gelingt dies, indem man den Uterus mittelst einer in die eine Lippe eingesetzten Zange etwas herabzieht. Die faltigen Vaginalwände lassen sich mittelst Kugelzangen oder langgestellter, einfacher oder mit doppelter Kralle versehener Häkchen leicht herabziehen, ausbreiten und durchmustern. Die vordere Scheidenwand stülpt man auch wohl durch einen in die Blase eingeführten Katheter, die hintere durch den in das Rectum eingeführten Finger vor.

Die Lagerung für derartige Untersuchung ist die Steinschnittlage oder die Steissrückenlage, in welcher letzteren die vordere Vaginalwand zugänglicher wird.

Zur Freilegung der tieferen Abschnitte und bei engem Scheideneingang, auch zur Besichtigung der demselben benachbarten Theile, bedarf man der Specula.

Das Eingehen auf die Geschichte des Mutterspiegels und die Berücksichtigung aller der verschiedenen, oft nur hier und da noch gebräuchlichen Formen des Apparats liegt uns fern. Zu unseren Untersuchungen und Operationen benutzen wir einfache röhrenförmige und die rinnenförmigen Specula nebst Hülfsapparaten.

Die röhrenförmigen Spiegel sind desshalb sehr bequem, weil sie keine Assistenz voraussetzen. Man erhält eine für viele Fälle genügende Ansicht des Scheidentheils. Auch lassen sich die Röhren zu gewissen Vorrichtungen, Ausspülung der Scheide mit flüssigen Medicamenten, Aetzungen des Scheidentheils, der unteren Partie des Cervicalkanals u. a. vortrefflich gebrauchen.

Die röhrenförmigen Specula (Fig. 12) werden aus Milchglas (Mayer), Elfenbein, Holz, Hartgummi, Horn, Glas mit Silberbeleg (Fergusson) gefertigt. Einige sind konisch, nach der Spitze zu ver-

jüngt, was keinenfalls zweckmässig ist, wenigstens nicht in irgend bedeutenderem Grad. Die meisten besitzen an ihrem Griffende eine Art trompetenförmiger Erweiterung. Die Spitze ist entweder gerade oder schief abgeschnitten. Die meisten derartigen Spiegel, wie sie sich bei den Instrumentenmachern vorfinden, sind brauchbar. Man muss mehrere, verschiedenen Kalibers, besitzen. Die Milchglasspecula gewähren ein sehr reines Licht und werden durch die gewöhnlichen Medicamente nicht angegriffen. Die Fergusson'schen Specula sind zerbrechlicher und das stark reflectirte Licht derselben ist wenig zweckmässig. Die Hartgummispecula sind leicht, nicht zerbrechlich, lassen sich, selbst mehrere ineinander gesteckt, leicht herumführen und ersetzen auch die Holzspecula, sobald es sich um Anwendung der Glühhitze handelt. Allein das Licht ist oft ungenügend. Man sehe besonders darauf, dass das Speculum nicht zu lang (12 cm sind fast stets hinreichend), der Trichter nicht zu weit, der Rand gut abgerundet und nicht zu schief abgeschnitten sei. Kolben, welche die Kante der Oeffnung bei der Einführung decken sollen, sind nicht nöthig.

Fig. 12.

Das Instrument muss der Weite der Vagina angepasst sein. Man bildet sich ein Urtheil darüber beim Touchiren und beim Einpassen des Spiegels in den Introitus. Man benutzt die Steinschnittlage, wohl auch die Steissrückenlage. Auch in der Seitenlage lässt sich das Röhrenspeculum anwenden. Die Schamlippen werden mit Daumen und Zeigefinger auseinander gezogen und die Haare beiseite gestrichen. Die andere Hand hält das Griffende so, dass der Daumen von unten her auf den Rand des Trichters zu liegen kommt, während ein etwas entfernterer Theil der Röhre zwischen Zeigefinger und Mittelfinger liegt. Die Spitze des beölten Instruments wird nun so in den Introitus eingesetzt, dass die hintere Commissur stark nach unten gedrückt wird. Entsteht Schmerz oder ein Krampf der Schliessmuskeln, so halte man die Spitze eine Zeit lang ruhig, aber doch angedrückt. Hat man das Speculum zu gross genommen, so vertausche man es mit einem kleineren. Bei dem weiteren Einschieben, für welches rotirende Bewegungen keinen besonderen Vortheil darbieten, lasse man den Druck auf der hinteren Vaginalwand eine Zeitlang fortdauern und erhebe erst dann die Spitze durch allmälige Senkung des Griffs. Meist wird sich die Portio vaginalis von selbst in das Lumen des Spiegels einstellen. Bei entschieden seitlichem Stande, welcher durch das vorausgehende Touchiren erkannt ist, lenke

man die Spitze nach der entsprechenden Seite. Steht die Vaginalportion weit nach hinten und oben, so ist die Steissrückenlage oft recht dienlich; ebenso auch bei Retroversion, wo man den Griff der Röhre sogleich oder wenigstens früh senken muss, um den Scheidentheil in das Lumen zu bekommen. Zuweilen legen sich Falten der Mucosa vor das Collum. Versuche mit Heben und Senken des Griffs, wohl auch rotirende und seitliche Bewegungen entfernen dieselbe. Gelingt dies nicht, so kann man auch wohl mit einer langen Kornzange die Falte zurückdrängen und den Rand des Spiegels darüber wegschieben. Zur Reinigung des Muttermunds und seiner Umgebung dient ein kleiner, an einem Schwammhalter (Fig. 13 *a b c*) oder an einer langen Kornzange (Fig. 14) befestigter kleiner Schwamm oder ein Wattebausch.

Fig. 13.

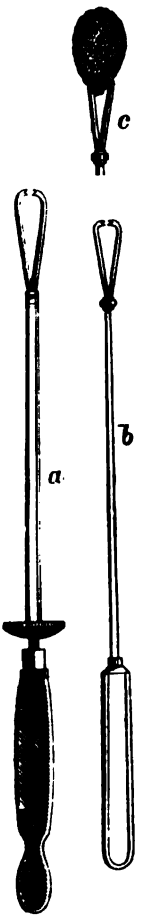


Fig. 14.

Bei der Einführung des Speculums beachte man die Farbe, Turgescenz, überhaupt die Beschaffenheit der Scheidenschleimhaut. Man erhält ein im Allgemeinen gutes Bild von der Form, Grösse, Färbung der Port. vaginalis und des Muttermunds. Durch tiefes Eindringen, sobald der Scheidentheil bereits im Lumen liegt, stülpt man die Ränder des Muttermunds nach aussen, macht ein künstliches Ectropium und gewinnt so einen Einblick in das Lumen des Cervicalkanals. Die Beschaffenheit der Mucosa cervicis, wie Farbe, Secretion u. a. wird dadurch constatirt. Man darf übrigens nicht ausser Acht lassen, dass bei tiefem Einwärtsschieben das Vaginalgewölbe sich oberhalb der Scheideninsertion fest an den supravaginalen Theil des Collum anlegt und so ein Abschnitt desselben sich als Port. vaginalis präsentirt, diese daher leicht für länger gehalten wird, als sie wirklich ist. Auch muss man die künstlich ectropiirte Schleimhaut nicht für ein Geschwür halten.

Das röhrenförmige Speculum ist sehr bequem für den Practiker, weil keine Assistenz nothwendig wird und die zur Anwendung passende

Lagerung auch von der ungelehrigsten Person leicht eingenommen werden kann. Für feinere Untersuchungen des mittleren und oberen Theils der Vagina genügt dies Speculum nicht. Auch bei bedeutenden Veränderungen der Port. vag., stärkeren Anschwellungen, Ulcerationen etc. ist eine Blosslegung durch die Rinnen entschieden vorzuziehen.

Ausser den röhrenförmigen Spiegeln ist für gewöhnliche Untersuchungen auch noch das zweiblättrige Speculum Cusco's recht passend und daher weit verbreitet. Die zwei Blätter entsprechen der vorderen und hinteren Scheidenwand. Der Schraubenmechanismus wirkt so, dass die Blätter im Scheidengewölbe am weitesten

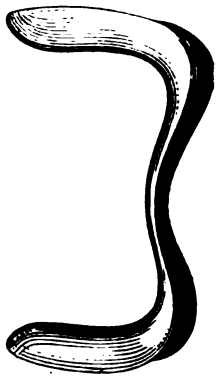
Fig. 15.

auseinander stehen, so dass sich der Spiegel von selbst hält. Die Einführung geschieht natürlich geschlossen (Fig. 15).

Die rinnenförmigen Mutterspiegel verdanken ihre jetzige Vervollkommnung dem Amerikaner Sims. Die Idee, ähnliche oder fast gleichgeformte Apparate anzuwenden und selbst ihre practische Ausführung ist indess älter. Recamier und Piorry benützten zwei Halbröhren, mit kurzen Griffen versehen. Neugebauer's Specula haben die vollkommene Entenschnabelform und sind mit längeren Griffen versehen. Eines wird an der vorderen, das andere an der hinteren Wand der Scheide eingeführt. Aber nicht die Form des Instrumentes allein, sondern auch die Art der Anwendung ist massgebend gewesen, so dass das Verdienst von Sims gross bleibt. Simon hat die amerikanischen Specula modificirt und gewisse Hülfsapparate dazu gegeben. Seine

Untersuchungsweise ist übrigens von derjenigen des Amerikaners sehr verschieden und bedarf einer besonderen Besprechung. Das Sims'sche Speculum besteht aus zwei Metallrinnen (Fig. 16) von verschiedener Grösse, welche in Form eines Entenschnabels sich nach der Spitze zu etwas verjüngen. Sie sind fast rechtwinklig oder etwas spitzwinklig mit einer zwischen ihnen liegenden eingebogenen Metallplatte verbunden, welche als Griff dient. Zwei solche Apparate, also vier Rinnen von verschiedener Breite und Länge, sind fast für alle Untersuchungen hinreichend. Nur zuweilen kann eine noch grössere Rinne, als man sie bei den im Handel gewöhnlich vorkommenden Spiegeln findet, zweckdienlich sein. Für manche Zwecke eignen sich auch kürzere Rinnen. — Braun hat diese Specula aus Hartgummi anfertigen lassen, was nur bei Anwendung des Glüheisens einen Vortheil gewährt.

Fig. 16.



Ausserdem gebraucht Sims noch ein feines, langes Häkchen (Fig. 17) und ein Instrument, welches er Depressor nennt, ein Metallstab mit hölzernem Griff, an der Spitze eine rundliche, gefensterte Metallscheibe. Dieser Depressor soll die vordere Scheidewand herabdrängen, sobald sie sich in den Weg schiebt. Anstatt des Häkchens bedienen wir uns meist der amerikanischen Kugelzange (Fig. 18), weil ersteres leicht ausreisst. Recht zweckmässig ist auch die von B. Schultze angegebene Zange, deren eine Branche an ihrem Ende eine oblonge viereckige kleine Platte, während die andere Branche daselbst ein doppeltkralliges Häkchen hat (Fig. 19).

Fig. 17.

Fig. 18.

In *der Knieellenbogenlage* (Fig. 9) lüftet der Untersucher den hinteren Theil des Introitus mit zwei Fingern der einen Hand, setzt dann die Spitze der Rinne ein und schiebt dieselbe in fast horizontaler Richtung weiter. Ist sie etwa zur Hälfte eingeführt, so hebt er das Speculum etwas nach oben, um den nahezu senkrecht verlaufenden Damm in die Höhe zu drängen. Die Scheide hat sich dabei stark mit Luft gefüllt und gestattet so hinreichenden Einblick, um zu entscheiden, wie weit man den Spiegel noch einzuführen hat.

Gewöhnlich steht die Spitze etwa vertical dem Scheidentheil gegenüber oder überragt denselben noch etwas nach hinten. Ist so die Freilegung erreicht, so übergiebt der Untersucher das Speculum einem Gehülfen. Die vordere Scheidenwand verläuft von dem Introitus an fast horizontal nach hinten, oder sie senkt sich dabei etwas nach abwärts und ist concav nach oben. Die Vaginalportion erhebt sich dann wieder etwas. — Die Entfernung zwischen der concaven Fläche des Spiegels und der vorderen Wand der Scheide ist eine sehr bedeutende, bis zu 5—6 cm. Die Stellung der Port. vag. im Becken ist sehr verändert. Sie ist vom Beckenboden entfernter, nahe oder selbst in der Ebene des Eingangs, so dass das Corpus uteri in der Bauchhöhle liegt.

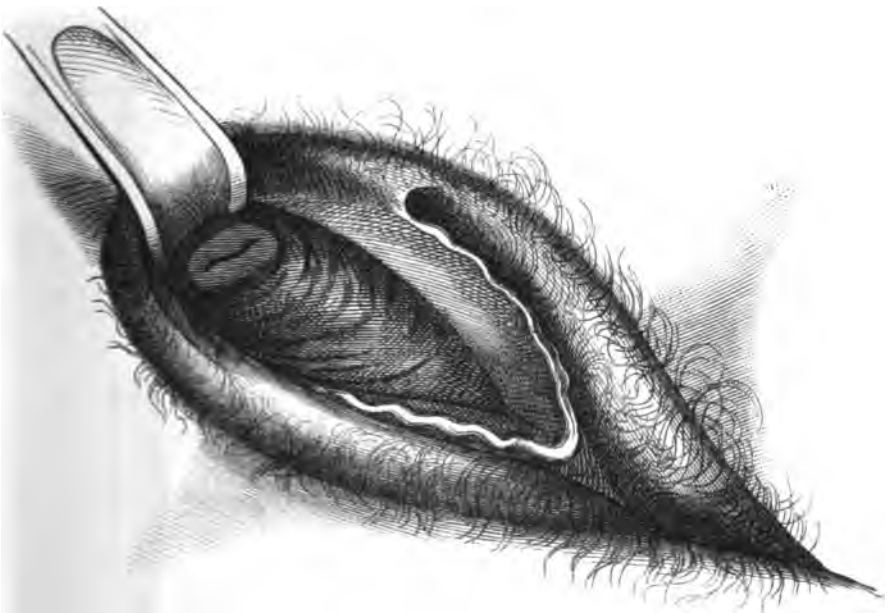
Fig. 19.

Sehr gut präsentirt sich in dieser Position das hintere Scheidengewölbe, besonders bei schlaffer Scheide, schlaffen Bauchmuskeln, wobei vordere Vaginalwand und Uterus mehr nach der Bauchhöhle hin sinken. Im Allgemeinen bietet jedoch die Freilegung der inneren Abschnitte der Sexualorgane in der Bauchlage keine besonderen Vortheile und ist selten nothwendig. Auch ist die Position, sobald sie längere Zeit eingehalten werden soll, sehr lästig für die Kranken.

Die Anwendung des Speculums in der *Seitenbauchlage* ist folgende (Fig. 20). Nachdem die Kranke die §. 7 beschriebene Position eingenommen hat, zieht der am Rücken der Patientin stehende Gehülfe den nach oben liegenden Hinterbacken in die Höhe. Der Untersucher fasst die Handhabe des Instruments und passt die Spitze in den Introitus. Merkt man sich nun aussen die Verbindung des Kreuzbeins und Steissbeins und schiebt die Spitze in dieser Richtung weiter, so wird man auch ohne Einführung des Zeigefingers der anderen Hand hinter die Vaginalportion gelangen. Der Zeigefinger kann zudem ohne Verdrehung des Vorderarms nur mit der Rückenfläche, mit welcher man wenig fühlt, an den Scheidentheil kommen. Wir untersuchen stets in der angegebenen Art und finden die Vaginalportion gewöhnlich freiliegend, sobald nach der Einführung des Speculums ein Zug parallel mit der Handhabe desselben ausgeübt, also Damm und hintere Scheidenwand in dieser Richtung auswärts gedrängt wird. Der Anfänger schiebt die Spitze des Spiegels zu weit

nach oben, resp. nach dem Eingang des Beckens empor, etwa entsprechend der Nägele'schen Beckenaxe, und gelangt so vor die Vaginalportion. Zwei Umstände hindern die Freilegung derselben. Einmal starke Respirationsbewegungen oder unwillkürliches Pressen von Seiten der Kranken, und ferner starke Schwellung und Enge der Vagina. Im ersteren Fall hilft wohl Zureden, Pausiren nach Einführung des Spiegels und erst nach einiger Zeit Auswärtsdrängen des Damms und der hinteren Scheidenwand. Führt dies nicht zum Ziel, und im zweiten Fall drücke man die vordere Vaginalwand mit einer Kornzange oder mit einem Scheidenhalter sanft nach abwärts. Um

Fig. 20.



die Vaginalportion dem Scheideneingang näher zu bringen, setzt man die Endkante der Rinne dicht hinter die hintere Lippe und drängt diese durch eine hebelartige Bewegung des Instruments nach vorn. Ist dies nicht ausreichend, so fasst man die vordere Lippe mit dem Häkchen oder mit der Kugelzange und zieht sie herab. Mit Geduld und ohne schroffes Vorgehen gelingt die Freilegung der betreffenden Partieen auch in den schwierigsten Fällen und bei Jungfrauen, sobald das Hymen nur einigermassen nachgiebig ist, selbst ohne bedeutenderen oder ohne Einriss. Eine etwa 2 cm breite und etwas lange Rinne ist zu Untersuchungen bei jungfräulicher Scheide dienlich.

Wesentlich verschieden hiervon ist die Freilegung der Portio

vaginalis und des Scheidengewölbes nach *Simon in der Steissrückenlage*. Das Simon'sche Instrumentarium besteht aus vier Rinnen von verschiedener Breite und Länge, welche jede durch ein Charniergelenk mit einem festen, holzbelegten Griff rechtwinklig verbunden werden können. Dazu kommen vier Metallplatten verschiedenen Kalibers mit einem ähnlichen Griff (Fig. 21). Ausserdem benutzt Simon noch Scheidenhalter oder Seitenhebel (Fig. 22), lange, recht-

Fig. 21.

Fig. 22.

winklig gebogene Metallplatten mit hölzernem Griff. Da der Damm und die hintere Vaginalwand in starkem Neigungswinkel nach abwärts laufen, so schiebt man die Rinne in eben solcher Richtung nach abwärts und drückt alsdann durch stärkeres Senken des dem Griff benachbarten Abschnitts der Rinne den Damm gerade nach unten. Die vordere Scheidenwand, welche ebenfalls stark von oben nach unten läuft und zudem durch den Intraabdominaldruck nach auswärts dislocirt wird, schiebt sich oft wie ein Vorhang vor, so dass man die

Portio vaginalis nur theilweise oder nicht sieht. Zuweilen gelingt indess die Freilegung des Scheidentheils auch mit der Rinne allein, indem man dieselbe etwa bis zu Dreiviertel einführt und dann den dem Introitus zunächst liegenden Abschnitt der Scheide nicht blos abwärts drängt, sondern gleichzeitig auch gegen sich anzieht. Mittelst dieses Zuges wird die Port. vag. dem Scheideneingang näher gebracht. Meist

Fig. 23.

hat man zum Emporhalten der vorderen Scheidenwand die Metallplatten nöthig. Eine Platte wird mit möglichster Schonung der vorn in der Vulva gelegenen Gebilde eingeführt. Ein Gehülfe fasst nun unter dem Bein her mit ein oder zwei Händen den Griff der Rinne, ein anderer von der Seite des Unterleibs her den Griff der Platte, wobei er die Hand über der Schossfuge aufstützen kann (Fig. 23). Beide müssen nach Anleitung des Operateurs mit Verständniss zu-

sammenarbeiten. Zieht der Eine oder der Andere zu stark, so zerrt er sich die Port. vag. zu sehr nach seiner Seite. Auch drückt bald Dieser, bald Jener sein Instrument zu tief oder zu wenig tief in die Scheide. So entstehen leicht Verschiebungen des Gesichtsfeldes. Der Anfänger fehlt häufig darin, dass er das Instrument von vorn herein zu tief in die Vagina einführt.

Zuweilen sind nun zur vollständigen Freilegung auch noch die Seitenhebel nothwendig, um die Seitenwände der Vagina, wenn sie sich in das Gesichtsfeld drängen, auswärts zu halten. An die seitlichen Wände der Scheide angelegt, werden sie von Gehülfen rechts und links gefasst und mehr oder weniger stark nach auswärts gezogen. Man braucht zu einer solchen vollständigen Freilegung, vorausgesetzt, dass der Untersucher seine Hände frei haben soll, vier Gehülfen, einen für die Rinne, einen für die Platte und ein Bein, den dritten für einen Seitenhebel und das andere Bein, den vierten für den anderen Seitenhebel. Dieser letztere kann noch andere Geschäfte mit der einen freien Hand übernehmen.

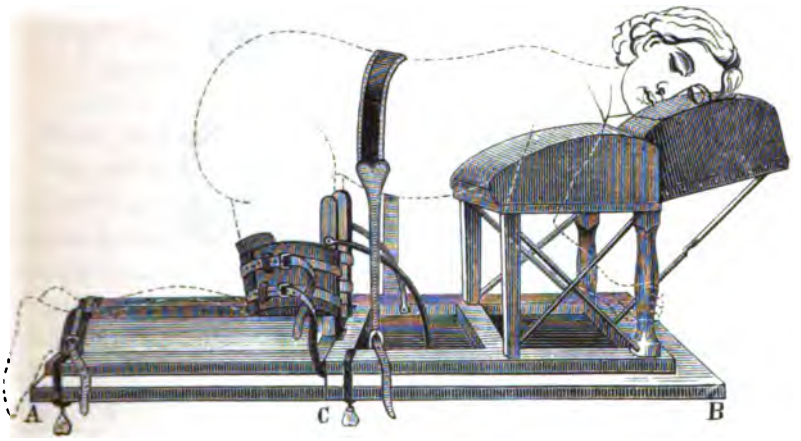
Zu manchen feineren Untersuchungen kann nun auch dieses Instrumentarium nicht hinreichen. Man muss mit Kugelzange oder Häkchen die eine oder andere Muttermundslippe fassen, anziehen oder seitlich bewegen. Ebenso lassen sich einzelne Stellen der Scheide fassen, dehnen, die Falten ausgleichen, einzelne Wülste bei Seite ziehen. Häufig braucht man die Rinne mit und ohne Platte für die vordere Scheidenwand und dabei nur das zweikrallige Häkchen (Fig. 24), um sich circumscripte Stellen der Scheide, des Gewölbes, der Muttermundslippe frei zu legen. Dabei muss man die Rinne und die Platten verschieden tief einschieben, bald mit Rinne und Platte, bald mit Rinne und Seitenhebel, bald mit Platte und Seitenhebel, bald mit Rinne, Platte und Seitenhebel arbeiten, je nachdem die zu untersuchende Stelle höher oder tiefer, oder an vorderer, hinterer und seitlicher Vaginalwand liegt. Die Verhältnisse liegen so verschieden, dass sich wenig Allgemeines sagen lässt. Die Wahl der einzelnen Instrumente, ihre Grösse, die Wahl der Stelle, an welcher sie anliegen sollen, die Richtung und Stärke des Zuges sind Momente, welche sich nur für den einzelnen Fall bestimmt feststellen lassen. Hier muss Uebung und Erfahrung zu Hülfe kommen. Besonders dienlich zur Freilegung einzelner circumscripter Stellen sind die Kugelzangen und Häkchen.

Fig. 24.

Der Gebrauch der Scheidenhalter und der Häkchen oder Kugelzangen ist selbstverständlich sowohl in der Steissrückenlage, als auch

in der Seitenbauchlage möglich. Im Allgemeinen müssen wir der letzteren den Vorzug einräumen, obgleich für einzelne Fälle die Steissrückenlage besser passt. Bei der Sims'schen Lage braucht man weniger Gehülfen. So kann z. B. ein Assistent die Rinne und den oberen Seitenhebel (das Emporziehen des Hinterbackens mit der Hand fällt dann weg) und der zweite Assistent den Hebel für die vordere Scheidenwand und die nach unten liegende Seite halten. Will man bei schwierigen Untersuchungen den rechten Theil des Scheidengewölbes durchmustern, so legt man die Kranke auf die linke Seite und vice versa. Bei blutigen Operationen ist ein solcher Wechsel zuweilen sehr hülfreich. Von der nach oben gelegenen Seite fliesst das Blut ab und gewährt so eine freie Ansicht der betreffenden Partie.

Fig. 25.

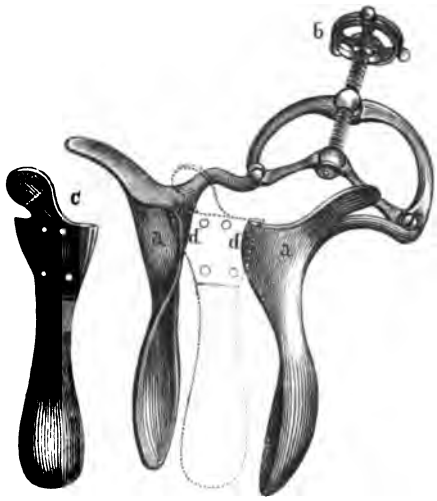


Eine besondere Methode zur Freilegung der vorderen Vaginalwand, des vorderen Gewölbes, der seitlichen mehr nach vorn gelegenen Abschnitte des Fornix, sowie auch der Port. vag., hat Bozeman in sehr vollendeter Art zum Behuf von Urinfisteloperation angegeben. Bozeman benützt die Knieellenbogenlage und befestigt die Patientin auf einen speciell hierzu construirten Apparat, welcher auf einen geeigneten, festen, viereckigen Tisch gestellt und nöthigenfalls festgeschraubt wird. Die Anordnung geht hinlänglich aus der beigegebenen Zeichnung (Fig. 25) hervor. In die Scheide wird ein zweiblätteriges Speculum eingeführt, dessen zwei Blätter (Fig. 26 *a. a.*) die seitlichen Vaginalwände auseinander halten und, je nach Bedürfniss, in lateraler Richtung dehnen. Ein Schraubenapparat *b* besorgt diese Dehnung. Ein drittes Blatt *c* dient zur Emporhaltung der hinteren Scheidenwand. Es wird über vorspringende Abschnitte *dd* der Seiten-

blätter eingeschoben und soll, ohne dass es weiter durch einen Assistenten festgehalten wird, hinlänglich fixirt sein und seinen Zweck erfüllen.

Wir haben vielfach Versuche mit dieser Methode gemacht und theilen hier das Ergebniss derselben mit. Die Position selbst ist keine schädliche für die Patientin und es lässt sich in derselben die Narkose gut und bequem durchführen. Das Abschreckende kann man vermeiden, wenn man die zu Operirende vor der Aufschnallung auf den Tisch betäubt. Die Freilegung der erwähnten Partieen gelingt gewöhnlich recht gut. Doch darf man die seitlichen Platten des Speculums nicht zu sehr spannen. Die Platte für die hintere Vaginalwand ist oft schwer anzubringen. Der Erfinder selbst soll sie

Fig. 26.



häufig weglassen und durch geeignete Spateln von verschiedener Form und Grösse ersetzen, welche dann freilich einen besonderen Gehülfen erfordern. Ein Nachtheil ist der, dass das Operationsfeld entfernter gerückt ist, und man auf die Dislocation desselben mit Annäherung an den Introitus mehr oder weniger verzichten muss. Der Uterus sinkt nach abwärts und die vordere Vaginalwand ist in die Länge gestreckt. Gleichzeitig nach beiden Seiten hin ausgespannt, lässt sich die Fistel oder der Angriffspunkt der Operation nur schwer und in geringem Grade mittelst Häkchen nach vorn anziehen. Ein zweiter Nachtheil besteht darin, dass der Raum zur Einführung des Instruments durch die beiden Seitenspecula erheblich beschränkt, das Licht leicht verdeckt wird und nur mit langgestielten Instrumenten operirt werden kann. Man kann hier auch wenig modificiren, während bei

anderen Methoden der Freilegung Modificationen leicht und bequem durchgeführt werden können, indem man z. B. einen Seitenhebel ganz weglässt oder ihn durch einen einfachen oder doppelten Haken ersetzt, einen kleineren Entenschnabel an der hinteren Scheidenwand anstatt des grösseren einführt, die für die hintere Scheidenwand bestimmte Rinne bald tiefer, bald weniger tief eindringen lässt. — Ein Vortheil der Methode besteht darin, dass die Zahl der Assistenten verringert wird, was hauptsächlich dadurch geschieht, dass die Kranke in ihrer Lage befestigt ist, hierzu also keine weitere Hülfe nothwendig wird. Der Vortheil, dass zur eigentlichen Freilegung keine Assistenz nothwendig ist, wird wohl dadurch compensirt, dass während der Ausführung der Operation keine zweckdienliche Modification mehr instituirt werden kann, oder dass dazu wenigstens neue Assistenz nothwendig wird. Auch ist ja schon erwähnt, das die für die hintere Vaginalwand bestimmte Platte nicht selten ihren Dienst versagt und durch einen Spatel, welcher einen Gehülfen erfordert, ersetzt werden muss.

Fig. 27.

Neugebauer hat ein Speculum angegeben, welches in ähnlicher Art, wie das Bozeman'sche in der Knieellenbogenlage angelegt wird und durch sich selbst befestigt ist. Der lange Handgriff ruht auf der Lendengegend oder noch höher auf den Brustwirbeln. Wir sind im Allgemeinen besser mit demselben zurecht gekommen, wie mit dem Bozeman'schen Instrument. Insbesondere schien uns die Platte zur Erhebung der hinteren Scheidenwand leichter zu appliciren (Fig. 27).

Wir haben bereits vielfach Gelegenheit gehabt, das *Anziehen*

der Vaginalportion und einzelner Abschnitte der Scheide durch Häkchen und Zangen zu besprechen. Bei Descensus, beginnendem Prolapsus oder auch nur grosser Schlaffheit und Nachgiebigkeit der Uterusligamente und der Vagina genügen derartige Manipulationen sehr häufig zur vollständigen Freilegung von sonst schwer zugänglichen, erkrankten Partieen. Sind diese günstigen Bedingungen nicht vorhanden, so unterstützen solche Manipulationen, auch in wenig intensivem Grade gebraucht, doch ausserordentlich die Freilegung durch die Specula. Man hat früher, auch wo jene günstigen Bedingungen fehlten, einen sehr ausgiebigen Gebrauch von jenen Hülfsmitteln, wenigstens von dem Herabziehen des Uterus (künstlichem Uterusvorfall) gemacht. Man zog das Collum uteri mittelst Zangen oder einer durch die Lippen durchgeführten Fadenschlinge herab. Dies ist im Allgemeinen weder zu Untersuchungszwecken, noch zu operativen Eingriffen zu empfehlen. Unsere jetzigen Hülfsmittel machen wenigstens gewaltsame Dislocationen unnöthig.

Anmerkungen.

Bei dem vorliegenden Thema kam es uns wesentlich darauf an, die differente Methodik der Ocularuntersuchung zu erläutern. Die Art des Speculums spielt dabei eine hervorragende Rolle. Allein auch die Position der Kranken, die Befestigung in derselben, die Hülfsapparate u. a. sind von grosser Bedeutung. So fixirt sich der Gegenstand auf die Methode der Untersuchung durch Röhrenspecula, ferner der Untersuchung durch Rinnen in der Sims'schen Seitenbauchlage und der Simon'schen Steissrückenlage, und endlich auf die von Bozeman ausgebildete Methode in der Knieellenbogenlage, bei welcher die Seitenspecula von besonderer Wichtigkeit sind. — Es konnte auf die Geschichte des Thema's, auf die verschiedenen Formen der Specula, wie sie sich im Laufe der Zeit entwickelt haben, auf die mehr oder weniger zweckmässigen einzelnen Verbesserungen und Modificationen, welche auch in neuerer Zeit vorgeschlagen und ausgeführt wurden, schon in Rücksicht auf den Raum nicht eingegangen werden. Es würde uns dies zu weit geführt haben. In praxi wird Jeder mit den angeführten Spiegeln und den beschriebenen Methoden auskommen und sich selbst noch weiter beschränken können. Die alten zwei-, drei- oder vierblättrigen Specula sind wohl kaum mehr im Gebrauch. Nur das Cusco'sche, nach ähnlichem Princip construirte Speculum, bei welchem die zwei Blätter vordere und hintere Vaginalwand ausspannen, hat noch allgemeine Anwendung gefunden.

Eine ausführliche Geschichte des Gegenstandes findet man in dem amtlichen Bericht der 32. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte v. J. 1856 von L. A. Neugebauer, „Ein neuer Mutterspiegel".

Vergl. ferner:

Carl Mayer, Verhandlungen der Berliner geburtsh. Gesellschaft 1853, p. 79.

M. Sims, Klinik der Gebärmutterchirurgie etc. Deutsch herausgegeben von H. Beigel. II. Aufl., Erlangen 1870, p. 10 ff.

G. Simon, Ueber die Operation der Blasenscheidenfistel. Rostock 1862.

N. Bozeman, Operation of Vesico-Vaginal Fistule without the Aid of Assistants. New-York 1869.

Chrobak, Die Untersuchung der weiblichen Genitalien etc. Stuttgart 1879, p. 68 ff.

F. Neugebauer, Note sur le Spéculum, Bivulve l'Écarteur Vaginal etc. Paris 1884.

§. 21.

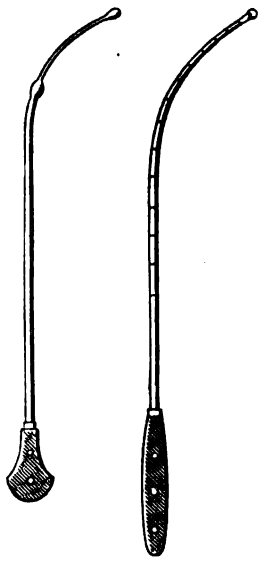
Untersuchung des Uterus. Die Uterussonde.

Nur der unterste Theil des Cervicalkanals ist dem Auge zugänglich. Derselbe präsentirt sich oft schon von selbst bei Einführung der Specula, sei es, dass ein natürliches Ectropium besteht, oder ein künstliches durch die Dehnung oder das Zurückdrängen der Scheidenwände gemacht wurde. Mittelst zweier Häkchen lassen sich die Lippen auseinander ziehen und so ein Einblick in die Cervicalhöhle gewinnen. Im Uebrigen ist die Uterushöhle dem Auge nicht zugänglich. Versuche mit dem Endoskop führten uns noch weniger zu einem Resultat, als bei der Blase. Die Untersuchung der Höhlung fällt also dem Gefühlssinn anheim. Des engen Kanals wegen sind wir nur durch die Vermittlung der Sonde in Stand gesetzt, etwas zu fühlen, und nur ausnahmsweise ist der Halskanal ohne weitere Vorbereitung für den Finger zu passiren. Er kann aber wohl durchgängig gemacht werden. Wir haben daher hier die Sondirung des Uterus, die künstliche Erweiterung des Cervicalkanals und die dieser folgende Exploration mit dem Finger zu betrachten. In gewissen Fällen folgt der letzteren noch die Untersuchung mittelst feiner Polypenzangen und der Curette.

Die *Sondirung des Uterus,* als allgemein anwendbares diagnostisches Hülfsmittel, ist von Simpson eingeführt. Etwas später haben Kiwisch und Huguier die Sonde gebraucht. Gegen ihre zu allgemeine Anwendung trat Scanzoni im Jahre 1854 auf. Heutzutage, wo die diagnostischen Hülfsmittel noch ausgebildeter sind, kommt der Sonde eine viel weniger bedeutende Rolle zu, als früher. Man kann den Uterus mit jeder hinlänglich langen Wundsonde, mit einem elastischen Katheter ohne oder mit Draht, mit einer Wachsbougie untersuchen. Gewöhnlich bedient man sich der *sogenannten Uterussonde* (Fig. 28 u. 29), *eines Metallstabs mit Knopf,* welcher letztere etwa 3—5 mm Durchmesser hat. Man hat dem Instrument verschiedene Krümmungen gegeben, von denen bald diese, bald jene zweckmässig sein kann.

In unserer Zeit bedient man sich meist biegsamer Sonden aus einer metallischen Legirung, welche man für jeden einzelnen Fall beliebig biegen kann. Die Sonden sind zweckmässig graduirt. Im Allgemeinen ist es rathsam, Sonden mit etwas stärkerem Kaliber anzuwenden. Es geht hier gerade wie bei dem Katheterisiren der männlichen Harnröhre. Ein dickeres Instrument verfängt sich nicht so leicht in den Schleimhautfalten, bohrt sich weniger leicht einen falschen Weg. Nur wo man nach sorgfältigen Versuchen nicht ausreicht (das zu gewaltsame Durchdrücken eines dicken Sondenknopfs durch das Orif. int. ist fehlerhaft), gehe man zu dünneren Instrumenten über. — Die Sonde wird nicht blos als diagnostisches, sondern auch als therapeutisches Hülfsmittel benutzt, was wir hier gleichzeitig besprechen.

Fig. 28. Fig. 29.



Die Sonde kann uns *Aufschluss* ertheilen über die Capacität des Cervicalkanals, in vielen Fällen auch über die Länge desselben, über Verbiegungen, Krümmungen. Sie belehrt uns ferner über die Länge der ganzen Uterushöhle, wohl auch über die Weite, die Richtung und Lage der Körperhöhle und damit des ganzen Organs. Ein schlaffer und nicht fixirter Uterus wird zwar während des Einschiebens der Sonde leicht aus seiner ursprünglichen Lage und Form gebracht, so dass das Urtheil über diese Verhältnisse nicht mehr ganz sicher ist. Allein man muss doch auch in solchen Fällen die Richtung und Form der Sonde nach dem Zustand des Uterus meist etwas modificiren. Bei fixirtem und starrem Organ dringt die Sonde nur in der ursprünglichen Lage, resp. Form vor. Die Sonde belehrt uns ferner über Empfindlichkeit, Rauhigkeiten, Vorsprünge an der Innenfläche, Hyperämie derselben (leichtes Bluten); in Verbindung mit anderen Untersuchungsweisen auch über die Dicke der Wände. Selbst die Beweglichkeit des Organs hat man damit prüfen wollen.

Die *Manipulationen*, durch welche man diese Zwecke erreicht, sind nun verschieden, und ein Urtheil über ihre Zweckmässigkeit lässt sich erst nach der Beschreibung fällen.

Die Einführung der Sonde kann ohne oder mit Hülfe des Gesichtssinns geschehen. Ist letzterer ausgeschlossen, so lagert man die Kranke in die Steinschnittlage oder Steissrückenlage, wohl auch in

eine Seitenposition [1]). Der eingeführte Zeigefinger wird auf die hintere Lippe knapp am Orif. ext. aufgesetzt und die Sonde auf jenem eingeleitet. Selten ist das Orif. ext. so eng, dass nicht ein dickerer Sondenknopf passirte. Hält man denselben eine Zeit lang fest angedrückt, so gleitet er meist plötzlich ein. Die Sonde kann so Verengerungen, Verklebungen dieses Theils beseitigen. Gewöhnlich findet das Instrument nun bis zum inneren Muttermund kein Hinderniss mehr. Nur selten bereiten stark geschwellte Falten des Arbor vitae, Naboth'sche Eier, kleine Geschwülstchen ein Hinderniss. Die Sonde kann so zur Kenntnissnahme dieser Zustände dienen. Die Art der Passage durch das Orif. int. hängt nun einestheils von der Enge dieses Abschnitts, andererseits von der Richtung des Kanals ab. Diese muss, soweit es irgend möglich ist, durch die vorausgegangene Untersuchung über die Lage des Uteruskörpers erforscht werden. Je nach dieser Lage modificiren wir die weitere Richtung der Sonde. Bei Lagerung des Corpus uteri nach vorn bewegt man den Griff stark nach dem Damm, bei Rückwärtslagerung erhebt man denselben, bei Lagerung nach einer Seite hin bewegt man ihn nach der entgegengesetzten. Sind solche Bewegungen nicht genügend, so besitzen wir ein weiteres Hülfsmittel darin, dass wir der Sonde eine der abnormen Lagerung oder Form entsprechende Biegung geben, also bei Anteflexionen ihre vordere Concavität vergrössern, bei Retroflexionen sie umdrehen. Oft geben wir auch der Sonde von vorn herein eine solche entsprechende Gestalt, wodurch das Agiren durch Richtungsveränderung des Griffs beschränkt wird.

Ist die wahre Richtung eingehalten, so kann ein Hinderniss nur noch durch besondere Enge des Orif. int. oder in seltenen Fällen durch eine vorgelagerte Geschwulst gesetzt sein. Eine Stenose am inneren Muttermund kann durch einen vorübergehenden Krampf erzeugt werden. Dieser wird bald beseitigt, wenn man den Knopf eine Zeit lang ruhig angedrückt hält. Auch eine mechanische Stenose mässigeren Grades kann dadurch beseitigt werden. Ist diese jedoch bedeutender, so muss man Sonden mit dünneren Knöpfen, selbst Wundsonden benutzen, natürlich nur mit der äussersten Vorsicht, da man trotz aller Sorgfalt sich über die Richtung des Kanals getäuscht, sich vielleicht in einer Grube zwischen den Falten des Arbor vitae verfangen haben kann. Auch kommen zuweilen Verdrehungen im Isthmus vor. Da auch unter gewöhnlichen Verhältnissen ein gewisses Hinderniss am

[1]) In einem Bette bei gewöhnlicher Rückenlage zu sondiren, ist ganz unzweckmässig. Mindestens erhebe man den Steiss durch ein untergelegtes festes und dickes Polster, an dessen Rande gerade der Introitus sich befindet.

inneren Muttermund der Sonde meist entgegentritt, so lässt sich dies benutzen, um die Länge des Cervicalkanals zu messen.

Bei der Sondirungsmethode nach Sims, wobei man die Port. vag. vorher durch das Rinnenspeculum frei legt, werden manche Hindernisse leichter überwunden. Man fasst nach der Freilegung die vordere Lippe mit einem Häkchen, oder mit der Kugelzange, zieht etwas an und schiebt dann die Sonde ein. Durch das Anziehen werden die Krümmungen des Kanals meist sehr ausgeglichen; freilich nicht immer, denn adhärirt z. B. der Fundus nach vorn, so wird durch dasselbe die Knickung nach vorn verstärkt. In einem solchen Fall muss man die Port. vag. mittelst der Zange nach hinten drängen. Im Allgemeinen ist jedoch diese Sondirungsmethode leichter und selbst schonender für die Kranken. Man sehe darauf, dass die vordere Kante des Speculums nicht scharf hinter der Vaginalportion steht und so einen Druck auf den Halskanal ausübt. Man darf daher das Speculum nicht zu tief einführen und besonders keine Hebelbewegung machen lassen, wodurch die Kante mehr nach vorn gebracht wird.

Ist man in der Uterushöhle, was man an dem leichteren Weiterdringen und dem freieren Spielraum bemerkt, so kommt man leicht zum Fundus. In der Höhle des Corpus uteri kann man den Knopf an der Wand hin und her führen, um die Empfindlichkeit, die Glätte oder Rauhigkeit derselben zu prüfen. — Will man sich von der Beweglichkeit des Organs überzeugen, so soll man dasselbe mit der Sonde in transversaler oder sagittaler Richtung hin und her schieben.

Will man sich Auskunft über die Dicke der Wand verschaffen, so muss man für die hintere Wand den Finger in das Rectum einführen und jene durch Hebung des Griffs dem Finger entgegendrücken. Für die vordere Wand drängt man durch Rückwärtsbewegen des Griffs die Sonde der auf den Bauchdecken liegenden Hand entgegen. Auch in die Uteruswände eingelagerte Geschwülste (Fibrome) sollen so diagnosticirt und in ihrer Beschaffenheit (Dicke) erkannt werden. Wir möchten diese Manipulationen übrigens nicht gerade empfehlen. An der Sonde bleiben bei Gegenwart weicher Geschwülste oft abgestossene Fetzen hängen, deren mikroskopische Untersuchung die Diagnose sicher stellen kann. Bei einer grossen fibro-cystischen Geschwulst drangen wir leicht bis auf 14 cm in die zerfallene Gewebemasse ein.

Was den Gebrauch der *Sonde zu therapeutischen Zwecken* betrifft, so wäre unter diesen zuerst die Reposition des nach hinten oder vorn gebeugten Uterus anzuführen. Man kann dies auf zweierlei Art erreichen. Man dreht die bei Rückwärtsbeugung mit der Concavität nach hinten eingeführte Sonde so um ihre Längsaxe, dass die Con-

cavität nach vorn schaut. Umgekehrt bei Vorwärtsbeugungen. Oder man führt die möglichst wenig gebogene Sonde in den Uterus ein und senkt nun den Griff bei Rückwärtsbeugungen möglichst weit nach hinten gegen den Damm, bei Vorwärtsbeugungen hebe man denselben möglichst weit nach vorn gegen die Schossfuge empor. Letztere Verfahren sind ungleich schonender, da das Instrument dabei mit seinem ganzen, in die Uterushöhle eingeführten Abschnitt gegen die Innenfläche andrängt, während bei der ersten Manipulation die Spitze der Sonde vorzugsweise die Wände berührt [1]). Ferner wurde die Sonde als Dilatationsinstrument für den stenosirten Cervix benutzt, wobei man sie nach der Einführung eine Zeit lang liegen liess und gradatim dickere Sonden benutzte. Einige wollten ferner die Sonde benutzen, um einen Reiz auf den Uterus auszuüben, Contraction bei schlaffem Organ zu erzielen oder stärkeren Blutandrang, z. B. bei Amenorrhöe und in der Entwickelung zurückgebliebenen Organen, zu erzielen.

Uebersieht man alle die Zwecke, zu welchen die Uterussonde dienen soll, so wird man wohl zu der Ansicht gelangen, dass der grösste Theil derselben auf andere und meist unschädlichere Weise erreicht werden kann, und dass die Sonde zur Erreichung jener Zwecke häufig nicht einmal das zweckdienlichste Mittel ist. Zur differentiellen Diagnose von kleinen Anschwellungen im Becken und Dislocationen des Uterus genügt fast stets die bimanuelle Untersuchung. Nur ausnahmsweise ist die Sonde hier nothwendig. Bei Gegenwart grösserer Tumoren, bei denen die Entscheidung getroffen werden soll, ob und in welcher Weise sie mit dem Uterus zusammenhängen, liefert die bimanuelle Untersuchung fast stets genügende Aufschlüsse, obgleich für einzelne Fälle die Sondirung des Uterus durch Bestimmung der Grösse und Lage dieses Organs doch noch von Wichtigkeit ist. Bei Geschwülsten in der Uterushöhle ist die Sonde für die Diagnose nicht ausreichend. Sie liefert meist nur Anhaltspunkte für die Art und Weise, in welcher weiter vorgegangen werden muss. — Die Reposition des dislocirten Organs ist meist auf andere, unschädlichere Art

[1]) Sims, Gebärmutterchirurgie, p. 207, hat eine besondere Sonde mit Gelenk (dem Winkel der gewöhnlichen Sonden entsprechend) zu dieser Reposition erfunden. Wir haben dieses Instrument geprüft und keinen Nutzen davon gesehen. Ist eine Sonde nicht zu stark gebogen und sucht man die Reposition nicht sowohl durch die veränderte Richtung in der Concavität des Instruments, als durch die Senkung, resp. Hebung des Griffs, zu erreichen, so wirkt die Sonde gerade so wie die von Sims, ohne den complicirten Mechanismus.

Vergl. Adolph Rasch, „On a novel way of using the Uterine Sound in Flexions of the Uterus. Transactions of the Obstetrical Society of London. Vol. 13, 247.

zu erreichen, lediglich durch die Hände und mit Beihülfe einer geeigneten Körperposition. Selbst bei Bildungsfehlern des Uterus, wie Uterus bicornis, genügt die bimanuelle Untersuchung per Rectum und Bauchdecken, nöthigenfalls mit leichtem Herabziehen der Vaginalportion durch eine eingesetzte Zange. Die Feststellung der Wandungsdicke mittelst der Sonde ist schon der grösseren Gefahr wegen nicht zu empfehlen.

Diese, sowie die Länge des Uterus werden in genügender Weise bei combinirter Untersuchung erkannt. Ebenso dient diese zur Diagnose der Verwachsungen und zur Prüfung der Beweglichkeit, während die Sonde hierfür weder nöthig, noch auch ohne Gefahr ist. Die Adhäsionen des Uteruskörpers am Mastdarm und hinterer Beckenwand werden sehr sicher bei der Rectaluntersuchung gefunden. Die Schrumpfungen und die starre Beschaffenheit der Ligg. lata, welche so häufig Gradstellungen oder mässige Retroversionen erzeugen, können sogar ohne eine solche nicht mit hinreichender Genauigkeit festgestellt werden.

Es würde uns zu weit führen, alle die Manipulationen hier zu beschreiben, welche die Sonde entbehrlich machen. Sie finden sich bei der Beschreibung der übrigen Untersuchungsmethoden. Ein Verhältniss lässt sich ohne Sonde nicht feststellen: dies ist die mechanische Stenose des Cervicalkanals, welche übrigens ungleich seltener ist, als dies gewöhnlich angenommen wird. Auch kann die Sonde hier leicht zu Irrthümern führen, indem man durch Veränderungen in der Richtung des Kanals zu der Annahme einer Verengerung verleitet wird. Wegen besonderer ungünstiger Verhältnisse, wie z. B. Unmöglichkeit einer ausreichenden bimanuellen Untersuchung, wird man ferner in Ausnahmsfällen die Grösse und Lage des Uterus durch die Sonde feststellen müssen.

Der Gebrauch der Sonde ist so gegen frühere Zeit in engere Grenzen zurückgetreten, was nur vortheilhaft ist. Die Nachtheile der Sondirung sind zwar bei vorsichtiger Anwendung, besonders da, wo der Einführung keine bedeutenderen Schwierigkeiten entgegentreten, nicht bedeutend und beschränken sich auf leichten Blutabgang und mässige Uteruskoliken. Stärkere und länger dauernde Endometritiden, welche unter solchen Umständen von einer stattgefundenen Sondirung herrühren, sind einem beschmutzten Instrumente zuzuschreiben. In solchen leichten Fällen ist aber der Sondengebrauch auch meist ganz überflüssig. Da, wo der Sonde Schwierigkeiten begegnen, muss auch der Geübteste mit der grössten Vorsicht verfahren.

Verdacht auf Schwangerschaft, Entzündungszustände des Uterus und seiner Adnexe sind als absolute Contraindicationen zu betrachten.

Schon bei grosser Empfindlichkeit der betreffenden Theile wird man die Sondirung am besten unterlassen.

Anmerkungen.

Vergleiche:

Simpson, The obstetrics Memoirs and Contributions. Edinburg 1855.

Huguier, De l'hystérométrie. Paris 1845.

Kiwisch, Klinische Vorträge 1845. I. Bd., p. 31.

Scanzoni, Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie. I. Bd., p. 73, 1854.

M. Sims, Klinik der Gebärmutterchirurgie, herausgeg. von Beigel. II. Aufl., p. 80 ff.

Der Gebrauch der Sonde ist in unserer modernen Gynäkologie sehr beschränkt worden und es gilt wohl ziemlich allgemein als Grundsatz, jenes Instrument blos dann anzuwenden, wo die anderen Untersuchungsmethoden nicht zum Ziele führen, also nur als ultimum refugium. Wir wenden es im Allgemeinen selten an, zuweilen nur, um Anhaltspunkte für eine Exploration mit anderen Mitteln zu gewinnen. Bei Tumoren, welche innig mit dem Uterus verbunden waren, von denen sich dieser zuerst bei der manuellen Untersuchung nicht abzuheben schien, verschafften wir uns durch die Sonde Aufklärung über die Lage des Uterus und waren dann oft im Stande, durch die erneuerte bimanuelle Untersuchung das Organ mehr zu umgrenzen und sein Verhältniss zu dem Tumor zu constatiren.

In neuerer Zeit sind vielfache Beobachtungen veröffentlicht, in welchen die Sonde ohne besondere Gewaltanwendung und ohne besonderen Widerstand zu finden, auf eine ungewöhnliche Länge hin eingeführt wurde. Die Grösse des vorher abgetasteten Organs entsprach nicht der Länge des durch den Muttermund vorgeschobenen Sondenabschnitts. Zur Erklärung hat man drei verschiedene Verhältnisse herangezogen. Die Sonde wird durch eine sogenannte *Metroperitonealfistel*, einen vorher gebildeten, dauernden Fistelkanal in der Substanz der Gebärmutter, in das Peritonealcavum vorgeschoben. Man hat hier Beobachtungen angezogen, in welchen die Sonde vorzugsweise bei schlecht involvirtem Uterus mit grosser Leichtigkeit eindrang oder einschlüpfte und, in grosser Länge eingeführt, mit ihrem Knopf direct hinter den Bauchdecken gefühlt werden konnte (Lawson Tait, Uteroperitoneal fistula, Lancet 1871, Oct. 19; Ibidem Mai 18; Ibidem 1875, Nr. 2, p. 44). — Valenta (Grazer Naturforscherversammlung 1875, Tagblatt p. 116) führte die Sonde bei einer Frau, welche eine sehr schwere Zangengeburt überstanden hatte und dann an einem faustgrossen Polypen der hinteren Muttermundslippe litt, auf 23 cm dicht über der hinteren Lippe ein. Der Ausgangspunkt der Sonde durch den Uterus konnte hier durch die Rectaluntersuchung leicht getastet werden. Der Polyp wurde abgetragen und später liess sich die Fistel nicht mehr nachweisen. Valenta nimmt an, dass bei der vorhergegangenen Zangengeburt eine Nekrose entstanden sei und dadurch die Fistel sich gebildet habe. Hier ist wenigstens ein plausibler Grund für die Entstehung einer sogenannten Metroperitonealfistel angegeben. Ein solcher Grund fehlt in den oben erwähnten Beobachtungen von L. Tait, und eine Perforation der Uteruswand durch die Sonde ist wohl mit Sicherheit anzunehmen. — Bandel erwähnte in jener Sitzung der gynäkologischen Section zu Graz noch einiger Fälle von Communication des Sexualschlauchs mit der Bauchhöhle, welche jedoch nur nach grösseren Operationen, wie z. B. nach Abtragung des invertirten Uterus, bemerkt wurden. Hier ist also ebenfalls die Entstehung einer solchen Fistel genügend begründet.

Wohl am häufigsten dringt die Sonde desshalb so tief ein, weil die *Wand des Uterus durchbohrt wird.* Die Perforation kommt offenbar zuweilen sehr leicht zu Stande ohne besondere Kraftanwendung. Die Disposition ist gegeben durch eine mangelhafte Involution der Gebärmutter nach dem Wochenbett und sogenannte Superinvolution, oder durch Veränderungen der Structur bei Lageränderungen, Neubildungen (Fibrom), nach eingreifenden Operationen (Ovariotomieen). Begünstigt wird die Perforation durch abnorme Lageverhältnisse und die dadurch bedingte Schwierigkeit, mit der Sonde der bestehenden Richtung des Kanals zu folgen (Durchbohrung der vorderen Wand bei Rückwärtsbeugung). Eine Fixation des Organs durch Entzündungsprocesse, welche demselben keine Accommodation in Bezug auf die Richtung der vordringenden Sonde gestattet, ist ebenfalls ein disponirendes Moment. Anatomisch ist die Perforation mehrfach nachgewiesen.

Vergl. Hildebrandt, Monatsschr. f. Geb. Bd. 31, p. 447.

Rabl-Rückhard u. Lehmus, Ueber Durchbohrung der Gebärmutter durch die Sonde. Beiträge zur Geburtshülfe u. Gynäkol. Gesellschaft f. Geburtsh. in Berlin. Bd. II, p. 12.

Halliday Croom, Obstetrical Journal of Great-Brit. and Ireland. 1878. Nr. 62, p. 62.

Carl Liebmann, Ueber die Perforation der Uteruswände mittelst der Sonde. Uebersetzt aus dem Italienischen von Siegfried Hahn. Berlin 1879.

Löhlein, Berl. klin. Wochenschrift 1881, Nr. 47, p. 702, durchbohrte ohne Gewaltanwendung den dünnen, schlaffen Uteruskörper fünf Monate nach der Niederkunft.

Endlich handelte es sich bei dem abnorm tiefen Eindringen des Instruments um eine *Sondirung der Tuba.* Dies ist wohl sicher durch eine Beobachtung von Bischoff („Ueber das Eindringen der Uterussonde in eine Tuba." Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte 1871, Nr. 19) nachgewiesen. B. sondirte mehrmals bei einem Ovarientumor und drang 17 cm ein. Nach dem Tod der Patientin, welcher in Folge der Ovariotomie erfolgte, fand man den Uterus nirgends verletzt. Die Höhle war 9 cm lang, die Wand war sehr derb, die linke Tube war erweitert, das Ost. uterinum trichterförmig und wegen Lateralversion des Uterus nach rechts so gestellt, dass man es beim Sondiren treffen musste.

In anderen Fällen ist die Sondirung der Tube, wenn auch nicht anatomisch nachgewiesen, doch mindestens sehr wahrscheinlich. Das Instrument drang plötzlich, ohne dass irgend eine Gewalt angewendet wurde, nach einer Seite in ungewöhnlicher Länge hin vor und der Knopf wurde dann in grösserer Entfernung seitlich vom Nabel durch die Bauchdecken hindurch leicht gefühlt. — Momente, welche eine Dilatation der Uterushöhle durch Stauung des Menstrualbluts und des Secrets bedingen, somit auch eine Tubenerweiterung hervorbringen können, sind in den betr. Beobachtungen nicht selten erwähnt, wie Anteflexion mit Knickungsstenose des Cervicalkanals, Hämatometra durch Verwachsung des Cervix und der Scheide.

Biedert machte Experimente an Leichen; hierauf und auf Erfahrungen an Lebenden fussend, bezeichnet er als charakteristisch für die Tubensondirung eine seitliche Abweichung, das Fühlen des Sondenknopfs durch die Bauchdecken in beträchtlicher Entfernung seitlich vom Nabel, die Unmöglichkeit, die Sonde ohne Gewaltanwendung und ohne Schmerz so zu drehen, dass der Knopf nahe an der Medianlinie gefühlt werden kann. Nur bei sehr weitem Einführen bis zu 15—16 cm gelang es, denselben nahe der Medianlinie zu tasten. Doch befand er sich immer noch seitlich. Vollständige Sicherheit gewährt dies jedoch nicht, da die Sonde

auch zwischen den Platten und im Gewebe des Ligaments nach geschehener Perforation eindringen kann und dann dieselben Umstände beobachtet werden.

Biedert, Ueber Sondirung der Tuba Fallop. und über Ursachen und Folgen der Tubenerweiterung. Berl. klin. Wochenschrift 1877, Nr. 41 u. 42. Man findet daselbst auch eine vollständige Angabe der Literatur des Gegenstandes.

§. 22.

Die unblutige Dilatation des Cervicalkanals und die Exploration der Uterushöhle nach derselben.

Man verfolgt bei der unblutigen Dilatation theils *diagnostische*, theils *therapeutische* Zwecke.

Die Dilatation soll dem *Untersucher* die Möglichkeit verschaffen, mit dem *Finger in die Uterushöhle einzudringen und deren Innenfläche zu betasten.* Zuweilen ist nicht einmal ein so hoher Grad von Dilatation nöthig. Man will blos so weit kommen, um eine *schmale Polypenzange oder eine kleine Curette einführen zu können,* mit welchen Instrumenten Bestandtheile der Schleimhaut, Wucherungen, Geschwulstpartieen zu weiterer Untersuchung entfernt werden. Selten erweitert man den *Cervicalkanal als Vorbereitung zur combinirten Untersuchung* durch Bauchdecken und Uterushöhle, wobei es sich dann weniger darum handelt, über die Beschaffenheit der Mucosa Aufschluss zu gewinnen, als vielmehr über die Dicke, Consistenz, etwa vorhandene Anschwellung der ganzen Wand des Organs. Hierüber wurde bereits früher gesprochen.

Der Anlass zur diagnostischen Aufschliessung der Uterushöhle ist wohl am häufigsten durch *Blutungen* gegeben, deren Quelle ohne diese Vorbereitung nicht näher festgestellt werden kann. Man hat oft Anhaltspunkte, um einen Fremdkörper oder eine Neubildung zu vermuthen. Die Blutung dauert schon sehr lange. Sie hat nach einer rechtzeitigen oder besonders vorzeitigen Geburt ihren Anfang genommen, wo sich dann nicht selten Eireste vorfinden oder wo sich aus Anlass zurückgebliebener Deciduatheile Adenome entwickeln, wie dies Küstner nachwies. Der Körper der Gebärmutter ist stark vergrössert. Die Sonde findet ein sonst nicht erklärliches Hinderniss, stösst an Vorsprüngen und Rauhigkeiten an. — Es giebt jedoch viel Menorrhagieen und Metrorrhagieen, auch nach Niederkünften, bei welchen keine sehr bedeutenden Veränderungen der Schleimhaut vorhanden sind. Erschlaffungszustände der Uteruswände, venöse Stasen, einfache Hyperämieen der Mucosa bedingen die Blutung. Häufig sind auch leichtere diffuse Hyperplasieen derselben, welche durch Injection von T. Jodi, Adstringentien u. a. beseitigt werden

können. Im Allgemeinen wird man daher am besten an der Regel festhalten, den Uterus nur dann für den Finger durchgängig zu machen, wenn sehr bestimmte Anhaltspunkte vorliegen, dass ein Krankheitsprocess aufgefunden werde, welcher zu seiner Erkennung und zu seiner Beseitigung jene Dilatation erfordere. Im anderen Falle wendet man vorher die gebräuchlichen Mittel gegen die Blutung an, welche ja auch gleichzeitig eine gewisse Reihe pathologischer Veränderungen zu heilen vermögen. Kommt man nicht zum Ziel, so dilatirt man.

Dieselben Gesichtspunkte gelten auch für *Ausflüsse katarrhalischer oder anderer Natur.*

Die *therapeutischen Zwecke*, welche man durch Dilatation des Halskanals zu erreichen sucht, sind folgende: Beseitigung einer Stenose, welche dem Austritt des Menstrualbluts und des Uterinsecrets oder auch dem Eintritt des Spermas Hindernisse bereitet. Auch da, wo die Stenose nicht eigentlich durch Gewebsalterationen des Halses, sondern mehr durch Formveränderungen, die Krümmungen des Kanals, Flexionen, bedingt ist, hat man die Erweiterung empfohlen und es ist ein Versuch in diesem Sinne gerechtfertigt, da gleichzeitig, insbesondere beim Gebrauch nicht quellender Mittel, eine, wenn auch nicht häufig dauernde, Gradstreckung des Organs erreicht werden kann. — Die unblutige Dilatation tritt hier vielfach in Concurrenz mit der blutigen durch den Schnitt. Im Allgemeinen ziehen wir letztere vor, sobald es sich um den untersten Theil des Cervicalkanals, speciell um das Orif. ext. handelt, erstere jedoch, sobald die höheren Partieen und das Orif. int. in Betracht kommen. Man hat auch noch weiterhin dilatirende Mittel zu directen therapeutischen Zwecken in Anwendung gebracht, insofern man durch dieselben auf die Structurverhältnisse des Uterus einzuwirken beabsichtigte. Vorzugsweise ist der Pressschwamm in dieser Absicht gebraucht worden. Schlesinger, welcher neuerdings sehr entschieden für diese Methode eingetreten ist, betont die durch jenes Mittel bedingte Auflockerung und Durchfeuchtung des Gewebes, die förmliche Drainage desselben, welche mitunter selbst in Form profuser, seröser Secretion sich äussert. Hypertrophische Zustände, Anschwellungen der Schleimhaut, Blutungen und Blenorrhöen können dadurch beseitigt werden. Der stärkeren Hyperämie und Succulenz folgt eine vermehrte Resorption und Verkleinerung. Kleine Polypen können durch die Compression von Seiten des Schwamms zur Nekrose gebracht werden. Unterstützt werden diese Effecte durch nachträgliches Bestreichen der berührten Flächen mit Jodtinctur, Adstringentien, welche dann stärker einwirken. Fränkel will auch bei schlecht involvirtem, schlaffem Uterus den Pressschwamm gebraucht wissen, um erregend, tonisirend einzuwirken.

Meist werden die dilatirenden Mittel gebraucht, um einen weiteren therapeutischen Eingriff einzuleiten. Man will bequem Instrumente und Finger in die Uterushöhle einführen können oder, in und bei einem intrauterinen Eingriff, den Flüssigkeiten, Secreten oder Schorfen den Abgang erleichtern.

Sind Injectionen in den Uterus zu machen, Aetzmittel in fester Form zu appliciren, so kann dies häufig, bei auch nur mittlerer Capacität des Halskanals, ohne vorhergehende künstliche Erweiterung geschehen. Da jedoch die unten zu schildernde Anwendung fester, nicht quellender Dilatatoren äusserst bequem und gefahrlos ist, so wird es sich empfehlen, auch unter solchen Umständen durch diese eine mässige Erweiterung herbeizuführen, sobald der Abfluss der Injectionsflüssigkeit und der nach Aetzung sich abstossenden Schorfe voraussichtlich nicht ganz bequem von Statten geht. Dies gilt besonders dann, wenn eine stärker reizende Flüssigkeit eingeführt wurde oder intensive Cauterien, wie Salpetersäure, benutzt werden. In solchen Fällen thut man öfters auch gut daran, einige Zeit nach der kleinen Operation Dilatatoren einzuführen, um eine nachträgliche Schrumpfung und Stenose zu verhindern.

Zur Entfernung stärkerer Wucherungen der Schleimhaut, polypöser Neubildungen, bedarf es der Einführung umfangreicherer Instrumente, Curetten und Polypenzangen, und es muss desshalb der Cervix schon bedeutender dilatirt werden. Dies ist schon desshalb nöthig, weil man häufig noch neben dem Instrumente den Finger zur Leitung desselben benutzen muss.

Die höchsten Grade der Erweiterung sind dann nöthig, wenn feste Geschwülste und besonders solche von grösserem Umfange entfernt werden sollen, bei beabsichtigter Exstirpation intrauteriner, fibröser Polypen, oder gar intramuraler, nach der Uterushöhle stark vorspringender Myome.

Die Contraindicationen bestehen vorzugsweise in entzündlichen Processen der Uterinanhänge. Selbst bei abgelaufenen Vorgängen der Art, Schrumpfungen und Schwielen in den breiten Mutterbändern, Adhäsionen und Verwachsungen der Ovarien, pseudomembranösen Strängen und Fäden, Fixation des Uterus durch vorausgegangene Perimetritis u. s. w. wird man wenigstens vorsichtig sein müssen, noch mehr aber bei Affectionen der Tube, insbesondere Pyosalpinx.

Die Mittel, durch welche man eine Dilatation des Cervix zu erreichen sucht, sind zuerst die sogen. *Quellstifte*, aus Substanzen angefertigt, welche stark Flüssigkeit anziehen und aufnehmen, und hierdurch ihren Umfang um ein Beträchtliches vergrössern. Ferner benutzt man *metallene Spreizinstrumente, deren zwei- oder mehrfache*

Branchen in zusammengelegtem Zustand in den Halskanal eingeführt und alsdann durch einen besonderen Mechanismus auseinandergespreizt werden. Zuletzt hat man *solide cylindrische oder konische, aus Metall oder Hartgummi angefertigte Bougies.* Jede derselben ist von unveränderlichem Kaliber und die Dilatation wird dadurch erreicht, dass successive immer dickere Instrumente eingeschoben werden.

Unter den *Quellstiften* sind der *Pressschwamm* und die *Laminaria* am meisten im Gebrauch. Man benutzt jedoch auch die *Rad. Gentianae,* den *Tupelostift.*

Die Pressschwammkegel (Fig. 30), wie sie heutzutage im Handel zu haben sind, werden durch Compression eines gehörig gereinigten,

Fig. 30.

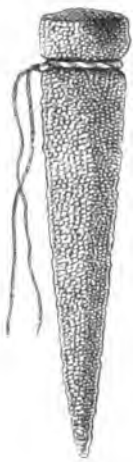
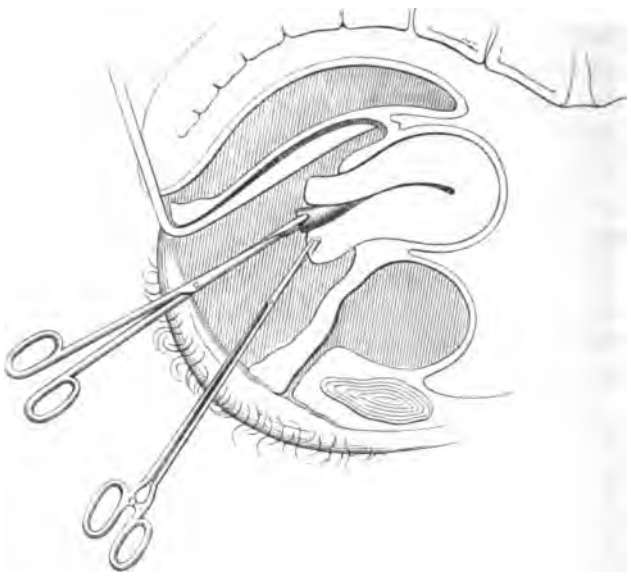


Fig. 31.

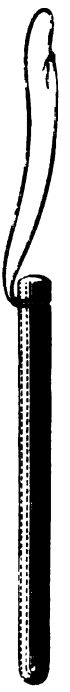


mit Gummilösung durchtränkten Schwammes innerhalb Metallhülsen dargestellt. Sie sind im Allgemeinen gut gearbeitet, glatt an der Oberfläche und gewöhnlich durch Carbolsäure desinficirt. Vor dem Gebrauch werden sie zweckmässig in Jodoformpulver herumgewälzt. Ihre Einführung geschieht leicht in der Seitenbauchlage, sobald die Port. vag. durch ein Sims'sches Speculum freigelegt und durch ein Häkchen oder eine Zange fixirt worden ist (Fig. 31). Die Einführung derselben, sowie überhaupt die aller Dilatatoren ohne vorhergehende Freilegung des Scheidentheils halten wir für unpassend, schon desswegen, weil die gehörige Reinigung des Angriffsobjects nicht genügend

ohne solche durchgeführt werden kann und schädliche Stoffe aus der Scheide zu leicht in den Halskanal mit eingeführt werden.

Der Pressschwamm hat den Nachtheil, dass er nur schwierig durch das Orif. int. vorgeschoben werden kann. Die Spitze biegt sich leicht um. Legt man im Anfang sehr schmale und allmälig dickere Kegel ein, so lässt sich dies meist vermeiden. Auch wird empfohlen, die ersten Schwämme blos bis an den inneren Muttermund vorzuschieben. Die später einzulegenden sollen dann leicht durchdringen. Allein dadurch dauert die Procedur zu lange. Noch schlimmer ist der Nachtheil, dass der Pressschwamm die anliegenden Gewebe bedeutend afficirt. Nach den sorgfältigen Untersuchungen von Haussmann findet man die Oberfläche des Kegels schon nach zwei Stunden mit Epithel bedeckt und in dem abfliessenden Secret mikroskopische Bestandtheile des Schwammes. Schon nach $1\,^1/_2$ Stunden fand Haussmann starke Zersetzung des Secrets. Diese schlimmen Folgen sind noch desshalb um so höher anzuschlagen, als meist eine sehr lange und wiederholte Einwirkung des Pressschwamms dazu gehört, um eine für diagnostische und therapeutische Zwecke genügende Dilatation zu erzielen. — Auch die Herausnahme des Kegels ist umständlich. Da sich derselbe leicht in die Furchen des Arbor vitae einzwängt und dabei zerreisslich wird, so muss man wieder sorgfältig freilegen und durch ziehende, hebelnde Bewegungen mittelst einer Kornzange den Presskegel entfernen.

Fig. 32.



Die Laminaria (Fig. 32) wird in ähnlicher Weise eingeführt. Man kann sie vor dem Gebrauch kurze Zeit in kochendes Wasser (Schultze) und dann in kalte Carbollösung eintauchen, auch nach der Richtung des Kanals beliebig biegen. Sie dringt, wenn man nicht von Anfang an ein zu grosses Kaliber wählt, leicht durch den inneren Muttermund vor. Schultze giebt den Rath, sie sofort wieder zu entfernen, wenn bei der ersten Einführung Blut kommt. Auch soll man den Versuch ebenfalls vorläufig aufgeben, wenn bei der, der Einführung vorhergehenden Untersuchung mit der Sonde Blut erscheint. Die Oberflächenbestandtheile der Wurzel lösen sich nach Haussmann weniger leicht ab. Das Epithel des Cervix findet sich viel später darauf, als bei dem Pressschwamm. Doch entstehen auch Zersetzungen, besonders bei den rauhen, braun gefärbten Tangen. Spiegelberg vindicirt den frischen Laminariastiften die Eigenschaft, leicht unter Fäulniss in einen bräunlich übelriechenden Schleim überzugehen (Cohn). Ob diese Zerfliesslichkeit auch den präparirten

Stiften zukommt, hat Cohn nicht ermittelt. Dagegen enthielt das Wasser, in welches er einen solchen legte, einen scharfen, laugenhaften Geschmack, während die Oberfläche der Stifte die Zunge stark ätzte (Fabrication).

Gut gearbeitete Laminariastifte quellen nach 8—12 Stunden um das Doppelte ihres Volumens auf. Da sie leicht aus dem Cervix herausgleiten, muss man einen Tampon auf den Muttermund auflegen. Die Länge des Stiftes muss etwa 5—6 cm betragen. Bei der Herausnahme findet man häufig, der Stelle des Orif. int. entsprechend, eine ringförmige Einschnürung. In Folge derselben kann der Stift sehr fest zurückgehalten werden und dem Zug widerstehen. Gewöhnlich ist die Basis des Stiftes durchbohrt und ein Faden durchgeführt. Derselbe kann, wenn der Kegel erweicht ist, bei einem stärkeren Zug durchschneiden. Besser wird der Faden um eine ringförmige Einkerbung an der Basis herumgelegt und fest geschnürt. Im Allgemeinen thut man gut daran, die Laminaria nach Freilegung des Scheidentheils mittelst der Kornzange zu entfernen, sobald der Zug an dem Faden erheblicherem Widerstand begegnet. — Auch selbst hierbei muss man vorsichtig sein. Es ist uns passirt, dass der Stift, der durch das Orif. int. zurückgehalten wurde, in der Mitte auseinander riss. Die obere Hälfte blieb stecken, die untere wurde entfernt. Alle Versuche, jene sogleich herauszuziehen, misslangen, und erst geraume Zeit später gelang dies. Patientin hatte eine, wenn auch leichte Parametritis durchzumachen. In der Mehrzahl der Fälle bedarf es wiederholter Einführungen stufenweise dickerer oder auch mehrerer dünnerer Stifte, welche man neben einander einlegt, um den Finger einführen zu können. Die Procedur nimmt daher 18 bis 36 Stunden in Anspruch. Sehr nothwendig ist die Ausspülung des Uterus sowohl bei der letzten Herausnahme, als bei jedem Wechsel des Stiftes. Vielfach kann man mittelst dünner Canülen den Uterus auch schon vor der ersten Einführung des Pressstiftes irrigiren.

Ueber die Gentiana und den Tupelostift stehen uns nur wenige eigene Erfahrungen zu Gebote. Elischer und Landau rühmen ihren Gebrauch und heben hervor, dass die Quellung gleichmässiger ist als bei der Laminaria.

Im Allgemeinen kommt man mit den Quellmitteln nur langsam und auf eine umständliche Art zum Ziel. Der Pressschwamm ist ein ganz unsicheres Mittel. Bei der Laminaria kann man sich wenigstens darauf verlassen, dass der innere Muttermund erweitert werde. Allein es gehört, um den Finger einführen zu können, fast stets eine wiederholte Application successive grösserer Quellmeissel dazu, so dass die Procedur im Durchschnitt 36—40 Stunden in Anspruch nimmt. Ab-

gesehen von der grossen Belästigung der Kranken und des Arztes ist es selbstverständlich, dass bei dieser langen Dauer der Einwirkung und bei den oben erwähnten Eigenschaften der Stifte, trotz peinlichster Vorsicht, eine Infection nicht stets zu verhindern sei. Man hat desshalb den Quellstift auch in einen 20—25 cm langen, 1—2 cm weiten Gummischlauch eingeschlossen und zum Aufquellen den Schlauch mit Wasser gefüllt (Kocks). — Besser hält man sich an die vortrefflichen Vorschriften Schultze's, welcher zuerst die Principien der Antisepsis bei dieser kleinen aber wichtigen Operation angewandt hat.

Der Vortheil, welchen man den Quellstiften zuschreibt, dass sie eine Art Wehenthätigkeit anregen, durch welche der Gebärmutterhals verkürzt, erweicht und erweitert wird, scheint uns nicht sehr hoch anzuschlagen. Jene günstigen Effecte der Verkürzung und Erweichung treten nur zu häufig in sehr geringem Grade und sehr langsam ein. Dagegen sind die vorhandenen Schmerzen nicht selten äusserst heftig und können selbst zur Entfernung des Mittels nöthigen. — Bei unseren, sehr zahlreichen Applicationen haben wir im Allgemeinen die Erfahrung gemacht, dass die Dilatation meist nur eine mechanische war und der stattgefundenen Vergrösserung des Quellstiftes entsprach, und auch dann machte sich die Contraction der Ringmuskulatur, besonders am Isthmus, oft sehr störend für den einzuführenden Finger bemerkbar. — Uebrigens variirt der Effect sehr nach dem Zustande des Uterus. Sind gewisse Vorbereitungen zu spontaner Ausstossung von Fremdbildungen schon vorausgegangen, ist der Hals an sich kurz, der innere Muttermund bereits etwas dilatirt, wie bei Personen, welche nicht zu lange vorher eine Niederkunft durchmachten, oder hat gar eine solche oder ein Abort kurze Zeit vorher stattgefunden, so ist der Erfolg oft sehr rasch und vollständig. Bei Jungfrauen, Nulliparen, oder Pluriparen mit abnorm allongirtem, hyperplastischem Cervix gelingt die Dilatation oft äusserst schwierig. Zuweilen ist es nicht allein der Hals, welcher dilatirt werden muss. Auch die sogen. Pars intermedia, der Abschnitt zwischen den Partes keratinae und dem Hals, bietet grosse Resistenz und ist eng. Zuweilen ist, trotz wiederholter und langdauernder Anwendung der Laminaria, das Durchführen des Fingers nur schwer oder selbst nicht möglich, wie dies Fritsch ganz richtig bemerkt.

Die zweite Methode der Dilatation des Uterushalses vermittelst *stählerner Instrumente, deren Branchen geschlossen eingeführt und dann auseinandergespreizt werden*, wurde zuerst von Busch für geburtshülfliche Zwecke, zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfohlen. In neuerer Zeit hat Ellinger zuerst ein zweiarmiges Dilatatorium für gynäkologische Zwecke angegeben. Ihm folgten Andere mit ver-

schiedenen Modificationen des Apparats. Schultze construirte einen solchen, bei welchem die Dehnung in sagittaler Richtung erfolgt. Er will übrigens dieselbe blos als Ergänzung einer vorausgegangenen Laminariadilatation angewandt wissen. Die erzielte Erweiterung wird während der Irrigationskur durch zeitweiliges Einführen des Spreizinstrumentes erhalten. Sims hat einen complicirten Dilatator der Art angegeben. Von Manchen wird der Gebrauch einer einfachen Kornzange gerühmt.

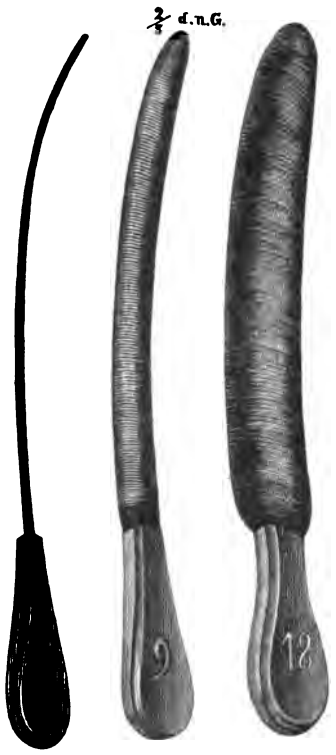
Wir haben uns mit dieser Methode nicht befreunden können. Der Druck ist stets ein ungleicher und betrifft nur einzelne Partieen, gegen welche eben die Branchen angelegt sind. Das Federn derselben, welches nicht ganz umgangen werden kann, ist störend. Die Reinigung des Instrumentes ist mit Umständen verknüpft. Eine Dilatation bis zur Einführung des Fingers zur Abtastung der Uterushöhle ist in einigermassen schwierigen Fällen kaum zu erreichen.

Die letzte Methode besteht in der Anwendung ganz *solider, bougieartiger Instrumente von unveränderlichem Kaliber.* Es werden successive dickere Bougies eingeschoben. Peaslee benutzt cylindrische, leicht konische Stahlbougies, deren Endtheil in den Uterus vorgeschoben, durch eine zwiebelförmige Anschwellung verhindert wird, zu tief einzugleiten. Die Bougies von verschiedenem Kaliber werden auf eine längere gemeinsame Handhabe aufgeschraubt. — Hanks benutzt ovoide, hohle, aus Hartgummi gefertigte Dilatatoren, 10 von verschiedenem Kaliber. Lawson Tait gebraucht konische, auf einem gemeinsamen Griff zu befestigende Bougies, 4 an der Zahl, von verschiedenem Kaliber. Fritsch hat Stahlsonden mit Knöpfen von verschiedener Stärke angegeben. Die dickste hat 1,5, die dünnste 0,5 mm Durchmesser. Dazwischen liegen noch 3 weitere, was offenbar nicht genügt.

Wir haben in den letzten Jahren vielfach diese Dilatationsmethode in Anwendung gezogen und dieselbe als sehr zweckmässig erprobt. Dass man dieselbe bis jetzt nicht allgemein annahm, liegt wohl grösstentheils an der nicht zweckmässigen Technik und den unvollkommenen Instrumenten. Man muss eine grosse Anzahl Bougies zur Hand haben, von welchen das jedesmal einzuführende nur einen sehr wenig grösseren Durchmesser besitzt, als das vorher eingeführte. Wenigstens ist dies für schwierigere Fälle durchaus erforderlich. Wir haben desshalb solide, cylindrische, am Endtheil konisch zulaufende Bougies aus Hartgummi construiren lassen. Die Länge beträgt ca. 12—14 cm, abgesehen von dem abgeplatteten, etwa 5 cm langen Handgriff (Fig. 33). Der Durchmesser der Bougie, welche das geringste Kaliber besitzt, beträgt 2 mm. — Der Durchmesser der folgenden nimmt immer um einen Millimeter zu. Die Zunahme des Um-

fangs beträgt daher etwa 3 mm. Noch zweckmässiger ist es, wenn man Bougies von nur ½ mm anschwellendem Durchmesser zur Verfügung hat. Wenigstens wird die Dilatation in schwierigen Fällen dadurch erleichtert. Für gynäkologische Zwecke, resp. für Austastung des Uterus reicht eine umfangreichste Bougie aus, welche 16—17 mm Durchmesser hat. Auch ein dicker Zeigefinger kann dann vollständig in das Cavum uteri mit der ersten Phalanx eingeführt werden. Eine bedeutendere Erweiterung kann leicht durch noch stärkere Bougies erreicht werden, von welchen wir solche bis zu 26 mm Durchmesser für gynäkologische Zwecke vorgesehen haben. Ueber 16 bis 17 mm Durchmesser hinausgehende Bougies dürfen jedoch nur unter ganz besonderen Umständen gebraucht werden, da, wo schon eine bedeutende Erweichung und Dilatation der Cervix da ist; wie z. B. bei Vordringen eines Myoms durch den Hals. Handelt es sich um Injectionen in die Uterushöhle, Cauterisationen mit Höllenstein, Salpetersäure, Anwendung der Curette, wenig umfangreicher Polypenzangen u. s. w., so genügen Bougies bis zu 5—10 mm Durchmesser. Ebenso bei Beseitigung von Stenosen des Cervix oder bei der Absicht, den Kanal etwas über das gewöhnliche Lumen zu dehnen.

Fig. 33.



Die Bougies sind sehr bequem zu reinigen und zu desinficiren. Nach einem Gebrauch werden sie mit Seife abgebürstet, mit einer desinficirenden Flüssigkeit abgewaschen und dann in einer Carbollösung oder auch in Sublimatlösung aufbewahrt. Vor dem Gebrauch taucht man sie in 5—10 % Carbolöl ein. Die Scheide wird mit einer desinficirenden Flüssigkeit irrigirt und Patientin in eine zur Freilegung der Vaginalportion geeignete Lage gebracht. Wir ziehen die Seitenbauchlage und das Sims'sche Speculum vor. Die vordere Lippe wird gut fixirt und dann eine dünne oder dickere Bougie, je nach der ursprünglichen Weite des Halskanals, eingeführt. Je nach der Resistenz geht man nun schneller oder langsamer in der Einschiebung der allmälig voluminöseren Bougies vor. Die Gewalt darf keine

grosse werden. Man wird sich leicht überzeugen, dass eine stärkere Kraftanwendung dadurch vermieden werden kann, dass man die eingeführte Bougie länger liegen lässt, sobald die nächstfolgende beträchtlichem Widerstand begegnet. Man wird zuweilen den Versuch mit letzterem einstweilen aufgeben und ersteres wieder einführen, und nochmals einige Zeit liegen lassen. Im Allgemeinen gelingt es meist, die Dilatation bis zur Einführung des ganzen Zeigfingers in 1—2 Stunden zu bewerkstelligen. Doch giebt es Fälle, in welchen man zweckmässig eine längere Zeit verwendet. — Die nachtheiligen Folgen, welche berichtet werden, sind durch zu hastiges Vorgehen hervorgerufen.

Der Vortheil dieses Verfahrens ist ganz evident. Die ganze Dilatation selbst mit dem darauf folgenden operativen Eingriff nimmt, gegenüber der langweiligen Dilatation mit quellenden Substanzen, einen sehr kurzen Zeitraum in Anspruch, was für den Arzt, besonders aber auch für die Kranke, grosse Annehmlichkeiten bietet. Die Desinfection ist sehr leicht und vollständig durchzuführen. Der glatte Hartgummi entbehrt aller der unangenehmen Eigenschaften der Quellmittel. Die Kürze der Zeit vermindert die Gefahren der Infection in hohem Grade. — Wir haben seit Einführung dieses Verfahrens die Quellmittel ganz bei Seite gelegt. Uebrigens müssen wir noch einmal hervorheben, dass man jede stärkere Gewaltanwendung vermeiden müsse und dass es nicht gestattet sei, unter allen Umständen eine für Finger oder umfänglichere Instrumente genügende Dilatation zu erzwingen. Dies gilt indess für jedes Verfahren.

Die *Exploration der Uterushöhle nach genügender Erweiterung des Kanales geschieht auf folgende Weise.* Der eingeführte Zeigefinger passirt den Kanal, während die auf den Bauchdecken befindliche Hand den Fundus entgegendrückt. Zieht sich der innere Muttermund zusammen, so hält man den Finger stetig dagegen bei gleichzeitig stetigem Druck von aussen. Bei Vorwärtslagerungen kann die äussere Hand zwischen Schossfuge und Uterus eindringen und letzteren erst nach rückwärts drücken. Bei Rückwärtslagerungen verbessere man erst die Stellung durch die hier üblichen Manipulationen. — Unter schwierigeren Verhältnissen fixirt man die Port. vaginalis mit einer Zange.

Anmerkungen.

Zur Dilatation des Cervix für gynäkologische Zwecke wurden zuerst die Quellmittel, speciell der Pressschwamm, benutzt. Simpson hatte zuerst die Idee, den Halskanal so für diagnostische und therapeutische Zwecke aufzuschliessen. (Monthly Journal of med. Scienc. 1844, p. 734. The obstetric. Memoirs and Contributions, vol. I, p. 120.)

Sloan empfahl statt des Pressschwamms die Laminaria, welche bald weite Verbreitung gewann (Glasgow med. Journal 1862, Oct.). — Später wurde dann noch die Rad. gentianae als Quellmittel von Einzelnen angepriesen (Winckel, Deutsche Klinik 1867, 29. Bd., Nr. 19, p. 270), ebenso der Tupelostift (Sussdorf, Med. record 1877, Oct. 27).

In neuester Zeit trat B. S. Schultze für den ausgedehnten Gebrauch der Quellmittel auf. (Centralblatt für Gynäkol. 1879, Nr. 3 und Wiener med. Blätter 1879, Nr. 42—45, 1882, Nr. 41 u. 42.)

Besonders wichtig in Bezug auf die Erklärung der übeln Folgen nach Anwendung von Quellmitteln sind die Mittheilungen von Spiegelberg (Intrauterine Behandlung. Volkmann's klinische Vorträge, Nr. 24 (9), Laminaria betreffend) und von Haussmann (Zeitschrift für Gynäkologie, III. Bd., p. 311). — Letztere Mittheilung enthält auch viel Historisches über den Gegenstand.

Gefährliche Erkrankungen und Todesfälle sind nach Einführung der Quellmittel vielfach verzeichnet, insbesondere circumscripte Parametritiden und Perimetritiden, aber auch diffuse septische Processe. Auch Tetanus ist nach Anwendung des Pressschwammes beobachtet, wie von Thompson (Columbia Hosp. report., p. 102, Washington 1872), Thomas (Diseases of women, p. 91, Philadelphia 1872), Talfrey (Obstetrical Journal of Great Brit. and Ireland 1880, p. 675).

Die metallenen Dilatatoren mit auseinanderspreizenden Branchen waren zuerst für geburtshülfliche Zwecke in Anwendung gezogen. Sehr bekannt, aber wenig gebraucht ist das dreiarmige Dilatatorium von Busch (Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geb., Bd. VI, p. 369). Ellinger hat neuerdings für gynäkologische Zwecke ein zweiarmiges Instrument angegeben, welches vielfach in Anwendung kam und zahlreiche Nachahmungen und Modificationen veranlasste (Archiv für Gynäkologie, Bd. V, p. 268). Sims (Wiener med. Wochenschrift 1878, Nr. 10), Schultze (Wiener med. Blätter 1879, Nr. 42) haben solche metallene Erweiterungsapparate construirt.

Solide Bougies, bei welchen die Dilatation bei unvariablem Kaliber des einzelnen Instruments nur durch successive Einführung dickerer Instrumente erreicht wird, scheinen zuerst von Peaslee methodisch gebraucht worden zu sein (New-York Med. Journal XI, 1870, p. 465). — Vgl. ferner Hanks (The London Med. record 1879, Mai 15, p. 208) und Lawson Tait. (Obstetric. Journal of Great-Brit. and Ireland 1879, Sept., Nr. 78, p. 379).

Tschudowski, De la dilatation du canal cervical (d'après Hegar), Gaz. méd. de Strasbourg 1879, Nr. 10 u. 11, hat die Erweiterung des Halskanals nach dem Verfahren auf der Freiburger Klinik, welche er im Sommer 1879 besuchte, weitläufig besprochen. Die Hegar'schen Instrumente waren auf der Naturforscherversammlung in Baden, Sept. 1879, ausgestellt.

Fritsch, Die mechanische Uterusdilatation, Centralblatt f. Gynäkologie 1879, Nr. 25. Dec.

Schröder, Sind die Quellmittel in der gynäkologischen Praxis nöthig? Ibid., Nr. 24. Dec.

Elischer, Ueber Anwendung des Tupelostifts. Centralblatt für Gynäk. 1880, Nr. 8. p. 189.

W. Schlesinger, Zur intrauterinen Therapie. Wiener med. Blätter 1883, Nr. 37 u. f.

W. Schlesinger, Metritis haemorrhagica. Wiener med. Blätter 1883, Nr. 2—7.

Fränkel, Ueber Cervixdilatation. Breslauer ärztl. Zeitschr. 1881, Nr. 6 u. 7.

Fränkel, Ein neues Verfahren, um Pressschwämme aseptisch zu machen.

Centralbl. f. Gynäkol. 1882, Nr. 32, p. 502, empfiehlt den Pressschwamm in grob gepulvertem Jodoform vor seinem Gebrauch herumzuwälzen.

Schatz, Ein neues Instrument zur ergiebigen Eröffnung des Uterus, Metranoikter. Archiv f. Gynäkologie, Bd. XVIII, p. 445. Die Spreizung erfolgt durch Federkraft. Das Instrument muss 24 Stunden und länger liegen bleiben, bis die Austastung möglich ist.

H. Fritsch, Uterusdilatation und intrauterine Therapie. Wiener med. Blätter 1883, Nr. 14 u. f.

Engelmann, The dangers incident to the simplest Uterine Manipulations and Operations. Transaction of the Missouri State Medical Soc. 1880, zählt 13 Todesfälle nach Pressschwamm auf, welche grösstentheils in der Praxis geübter Specialisten vorkamen. Vielfach trat die Peritonitis erst deutlich nach Application eines dritten Pressschwamms auf. Nicht lethale Entzündungen führt er in noch grösserer Zahl an. Auch erwähnt Engelmann einen Todesfall bei Tupelo.

Pallen, Americain Journ. of Obstetrics, Juli 1872, p. 387. Unter 150 Pressschwammapplicationen 2 Todesfälle, 16 mal Cellulitis und 1 mal Metritis mit Abscess.

Elischer, Ueber den Tupelostift mit Rücksicht auf die intrauterinen Behandlungsmethoden. Pester med. chir. Presse 1880.

Landau, Ueber Erweiterungsmittel der Gebärmutter. Volkmann's klin. Vorträge Nr. 187. Gynäkol. 55, 1880.

Kocks, Zur aseptischen Dilatation des Uterus mittelst Quellkegel in Gummischläuchen. Centralblatt für Gynäkol. 1882, Nr. 10. Das Verfahren wird auch von Stocker gelobt. Zur aseptischen Dilatation des Uterus nach Kocks. Centralblatt für Gynäkol. 1884, Nr. 45.

Küstner, Beiträge zur Lehre von der Endometritis 1883.

§. 23.

Untersuchung und Freilegung des Mastdarms.

Der unterste Theil der vorderen Rectalwand kann oft dem Gesicht gut zugänglich gemacht werden, wenn man mit dem in die Scheide eingeführten Zeigefinger oberhalb der hinteren Commissur einen starken Druck auf das Sept. rectovag. ausübt, durch welchen man einen Abschnitt desselben mit der vorderen Mastdarmwand in oder selbst durch den Anus hervorzudrängen sucht (Storer). Im Uebrigen bedarf man zur Freilegung der *Spiegel*. Simon zeigte zuerst, dass die Erweiterungsfähigkeit des Anus eine ganz ausserordentlich grosse ist. Die alten röhrenförmigen und mehrblättrigen Specula kommen daher wohl nicht mehr in Betracht. Man benutzt die Sims'schen oder Simon'schen Specula, Scheidenhalter und Häkchen, gerade wie bei der Scheide. Zu leichteren, einfacheren Untersuchungen ist eine Anästhesirung der Pat. durchaus nicht nöthig; wohl aber da, wo es sich um eine länger dauernde Freilegung zum Zweck operativer Eingriffe, um sehr ausgedehnte Freilegung mit grossen Rinnen und um

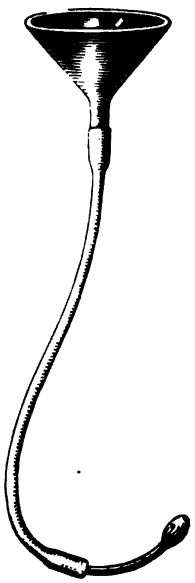
einen empfindlichen (Fissuren) Anus handelt. Vor der Untersuchung muss der Darm durch Ausspülungen sorgfältig gereinigt werden. Man kann die Seitenlage benutzen. Doch ist die Steissrückenlage vorzuziehen. Ist der Anus wenig nachgiebig, so benutzt man zuerst eine kleinere Rinne. Meist kann man jedoch von vornherein schon grössere nehmen, sobald dies überhaupt zweckdienlich erscheint. Die Rinne wird allmählig unter leichten Rotationsbewegungen eingeführt. Gewöhnlich handelt es sich um eine Freilegung der vorderen Rectalwand. Wird mit der Rinne die hintere Wandung des Darms stark abgedrängt, so liegt jene der Analöffnung frei gegenüber. Nur bereitet der stark angespannte Hautsaum des Afters vorn oft erhebliche Hindernisse und verhindert eine Anschauung der dem Anus zunächst liegenden Abschnitte der vorderen Rectalwand. — Zuweilen hilft die Wahl einer weniger breiten Rinne, wodurch der After nicht so stark nach den Seiten hin ausgedehnt wird und jener Saum etwas erschlafft. Auch kann man sich von der Scheide aus die vordere Mastdarmwand entgegenpressen und in Sicht bringen, den Saum mit Häkchen abziehen. Im Nothfall räth Simon zu ½ cm tiefen Incisionen an beiden Seiten des Hauptsaums.

Will man die seitlichen Abschnitte des Darms freilegen, so ist eine Platte oder ein Scheidenhalter gewöhnlich am passendsten. Ebenso soll man nach Simon zur Blosslegung der hinteren Mastdarmwand mit einer breiten Platte die Vorderwand abdrängen und die Seitenwände durch Scheidenhalter dehnen. Für operative Zwecke käme hier noch der Sphincterenschnitt in der Raphe nach hinten zu in Betracht. Derselbe spaltet die nach vorn concave untere Partie der hinteren Mastdarmwand. Der Kanal wird dadurch gerade und so verkürzt, dass der obere, in der Kreuzbeinhöhlung liegende Theil jener Wand leichter zugänglich wird.

Anfüllungen des Mastdarms und von da aus höher oben gelegener Abschnitte des Darms mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten werden vor Allem zu Heilzwecken benutzt. Man will durch dieselben Stuhlgang herbeiführen. Sehr empfehlenswerth sind Mastdarmeinläufe bei chronischen Peritonitiden und Parametritiden. Man macht sie gewöhnlich mit Bluttemperatur, wenigstens im Anfang; später kann man mit der Wärme steigen oder fallen, wenn man stärker reizend einwirken will, wobei man sich am besten durch das Gefühl der Patientin leiten lässt und vorsichtig ab und zugiebt. Auch beginne man mit geringeren Mengen, etwa ½ Liter. Später kann man steigen bis auf 1—1½ Liter. Der Einlauf geschehe ohne starken Druck in der Seitenbauchlage oder in der Knieellenbogenlage. Während des Einlaufs halte man zeitweise inne. Die Kranke wird aufgefordert,

die Flüssigkeit, so lange als es geht, bei sich zu halten. Doch soll sie dies durchaus nicht mit zu grosser Anstrengung im Anfang erzwingen, da bei wiederholter Application es gewöhnlich leichter gelingt. Mehr als einmal lasse ich die Procedur an einem Tage nicht machen. Chadwick empfiehlt, sie 2—3mal vorzunehmen. Zeitweises Aussetzen ist rathsam, wenn die Einläufe 2—3 Wochen gemacht worden sind. Auch Martin hat sehr gute Erfolge gesehen. Viel seltener verfolgt man diagnostische Zwecke (Communicationen zwischen Dickdarm und Scheide, Uterus, Blase). Um Hydronephrose und Ovariengeschwulst zu unterscheiden, hat man selbst Luftfüllungen des Darms vorgeschlagen, wobei man freilich von irrigen Ansichten ausging. Bei unseren gynäkologischen Untersuchungen, wobei wir jetzt so häufig das Rectum benutzen, ebenso bei vielen Operationen (Colpoperineoraphie, Perineoplastik) müssen wir den Mastdarm schon zum Zwecke der Reinigung sauber ausspülen.

Fig. 34.



Seit man gewisse physiologische Wahrheiten aus der Lehre vom intraabdominellen Druck für diese zwar kleinen, aber äusserst wichtigen Proceduren verwerthet hat, sollten für jene Zwecke keine anderen Apparate mehr verwendet werden, als der Hegar'sche Trichter (Fig. 34), oder ein gewöhnlicher Wundirrigator. Man weiss, wie verhältnissmässig gering der Druck in der Bauchhöhle ist, insbesondere in ruhenden Körperpositionen, und wie leicht es gelingt, ihn, wo es etwa einmal nöthig sein sollte, durch Annahme der Seiten- oder Bauchlage noch weiter herabzusetzen. Der Druck einer Wassersäule von 20 bis 40 cm ist fast stets genügend, Flüssigkeit in das Rectum einlaufen zu lassen. Nöthigenfalls lässt sich aber auch einmal ein längerer Schlauch benutzen. Jene zwei einfachen Apparate erfüllen also alle Anforderungen, welche man stellen kann. Sie sind dabei auch am wohlfeilsten, haltbarsten, lassen sich leicht repariren und sind vollständig ungefährlich, was man nicht von allen anderen Instrumenten sagen kann.

Das Ansatzrohr versehen wir gerne mit einem abgerundeten, olivenartigen Endstück und haben uns überzeugt, dass ein solches nicht so leicht verletzt und Abschürfungen hervorbringt, als ein dünneres Rohr mit spitzerem Ende. Die Ansatzröhren können aus Zinn, Hartgummi, Glas gefertigt sein. Sie sind dann gut rein zu halten. Bei

empfindlichen Kranken und da, wo längere Zeit Gebrauch gemacht wird, ist ein weicheres Material vorzuziehen. Die Mastdarmschleimhaut ist sehr zart und es scheint uns, als ob Ulcera clysmat. nicht blos bei einmaligem, unvorsichtigem Gebrauch, sondern auch bei lange fortgesetzter Anwendung von Lavements entstehen können, ohne dass irgend ein technischer Fehler gemacht wird.

Auf unserer Klinik wird der Trichter auch benutzt, um Klystiere mit Medicamenten zu geben, welche resorbirt werden sollen. Es handelt sich darum, keine irgend grössere Flüssigkeitsmenge einzuflössen, und dazu eignet sich gerade der Trichter am besten. Man führt das Rohr in den After und giesst die 60—120 g Flüssigkeit (Tinct. Opii 10—30 Tropfen, Chinin. sulph. ½—1 gr, in Wasser) in den Trichter ein. Gewöhnlich läuft es nicht sogleich ab, da in dem Schlauch zu viel Luft enthalten ist. Diese wird entfernt, indem man den Schlauch von dem Ansatzrohr an nach aufwärts gehend zusammendrückt.

Anmerkungen.

Ueber Freilegung des Mastdarms mit Hülfe der Specula, vgl. Simon, Mittheilungen aus der chirurg. Klinik des Rostocker Krankenhauses, II. Abth., p. 305.

Hack, Ueber die instrumentelle Erweiterung des Mastdarms zu operativen Zwecken. Langenbeck's Archiv, Bd. 21, Heft 2.

Betreffend Einführung von Flüssigkeit in Mastdarm und Blase zur Ausspülung dieser Organe, Klystiereffect etc., vgl. die Aufsätze von Hegar in Göschen's Deutscher Klinik 1873, Nr. 8. Berliner klinische Wochenschrift 1874, Nr. 6 u. 7.

A. Martin, Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten 1885, p. 349.

Chadwick, The Hot Rectal-Douche. Transact. of the American Gynecol. Soc. Vol. V, 1880, p. 280.

Die Lehre von den gynäkologischen Operationen.

Kleinere therapeutische Technicismen und Elementaroperationen.

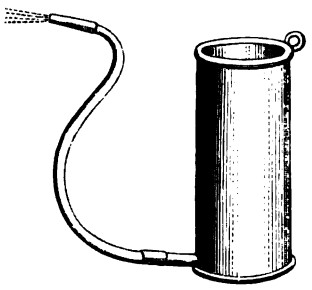
§. 24.

Vaginalinjectionen. Application medicamentöser Stoffe auf Vagina und Portio vaginalis.

Flüssigkeiten werden entweder durch Irrigateurs, den Trichterapparat, heberartige Apparate, Spritzen und Clysopompen oder durch das Speculum auf die genannten Theile applicirt. Man benutzt wohl auch einen Pinsel neben dem Speculum.

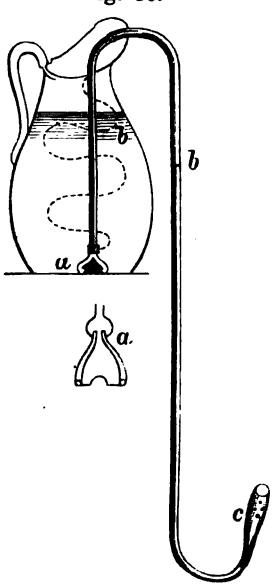
Die *Wahl der Spritzapparate* erfordert unsere volle Aufmerksamkeit. Die Stärke des Druckes muss jedenfalls regulirt werden können, und da viele Kranke sich die Injectionen selbst machen müssen oder wollen, so darf die Application nicht mit Aufwendung stärkerer Körperkraft verbunden sein. Sie darf nicht unbequem für die Kranke werden. Ausserdem muss man das Eindringen von Luft mit der Injectionsflüssigkeit, besonders bei Wunden, Geschwüren, offenstehendem Cervix, verhindern können.

Fig. 35.



Der einfache *Wundirrigator* (Fig. 35) ist ein vortrefflicher Apparat zu Injectionen in die Vagina. Man verbindet das Gefäss mit einem hinlänglich langen Kautschukschlauch und diesen mit einem geeigneten Mutterrohr aus Metall oder Glas, das in eine Olive mit mehreren seitlichen Augen endet. Kocks empfiehlt ein Rohr, welches an der Spitze in zwei sich nach oben wieder vereinigende Aeste ausläuft, so dass es hier die Form eines grossen Nadelöhrs von etwa 5 cm Länge und 0,5 cm grösster Breite hat. Die Ausflussöffnungen münden in das Oehr, so dass, wenn durch Zufall das Rohr in den Cervix gelangen sollte, dieser dilatirt bleibt und der Abfluss frei erfolgt. Der Druck, unter welchem die Flüssigkeit ausströmen soll, lässt sich auf die leichteste Weise reguliren, indem man das Gefäss höher oder tiefer stellt, aufhängt oder durch eine zweite Person halten lässt. Die Luft wird sehr leicht entfernt gehalten, wenn man vor der Einführung in die Scheide die Flüssigkeit durch den Schlauch ausströmen lässt und dafür Sorge trägt, dass das Mutterrohr aus der Scheide entfernt wird, ehe die Flüssigkeit das Niveau der Ausflussöffnung in dem Gefäss erreicht.

Fig. 36.



Sehr wohlfeil und einfach ist ein *Hegar'scher Trichterapparat* (Fig. 34), welchen man auf ähnliche Weise benutzt, wie den Irrigateur. Nur lässt sich der Trichter nicht aufstellen oder aufhängen, so dass

oft eine zweite Person nöthig ist. Sobald blos einfache Ausspülungen der Scheide beabsichtigt sind, kann die Kranke indess mit dem Trichter auch ohne Hülfe einer Anderen leicht auskommen.

Der *heberartige Apparat* (Fig. 36) besteht aus einem beliebigen Gefäss, in welchem eine ausgehöhlte Halbkugel von Blei (*a*) auf dem Boden aufruht. Man hat ähnliche, aus beliebigem Metall gefertigte, dem Fuss einer Clysopompe entsprechende Instrumentenstücke in den Magazinen vorräthig, da sie auch noch zu anderen Douchen verwendet werden. Mit diesem Fuss verbindet man einen langen Schlauch (*b*), an welchem ein Mutterrohr (*c*) befestigt werden kann. Soll der Apparat in Gang kommen, so legt man einen Theil des Schlauches in Spiralwindungen (*b'*) in das Gefäss, so dass er sich mit Flüssigkeit füllt, drückt alsdann mit den Fingerspitzen das Ende fest zusammen, erhebt es aus dem Gefäss und senkt es nun tief herab, unter das Niveau der Flüssigkeit. Im Anfang entweicht Luft und Wasser, später folgt die reine Flüssigkeit. Das Mutterrohr wird nachträglich angepasst.

Fig. 37.

Sehr einfach ist der aus einem Gummiball, Kautschukschlauch und Ansatzrohr bestehende Apparat, Higginson, Syringe (Fig. 37); das Ende (*a*) taucht in Wasser. Durch die Ausdehnung und durch Zusammendrücken des elastischen Balles (*b*) wird die Flüssigkeit angesogen und getrieben. Das Wasser bleibt nicht leicht unvermischt mit Luft. Auch wird der Apparat leicht defect. Die Kranken sind durch das Pumpen belästigt, sobald sie keine Hülfe haben.

Ist schon dieser Apparat wenig empfehlenswerth, so verdienen die früher viel gebräuchlichen Clysopompen oder gar die Mutterspritzen kaum noch einer Erwähnung. Sie sind theurer, werden leichter defect und sind schwieriger zu handhaben, als der Irrigator. Die einzige Wirkung, welche sie vor diesem voraus haben, ist die durch Stoss. Allein diese ist wohl zu entbehren und wenn man sie vielleicht einmal brauchen sollte, so lässt sie sich auch am Irrigator herstellen. Man braucht nur zeitweise den Schlauch zusammenzudrücken und rasch wieder zu öffnen. — Unangenehme Zufälle sind, soweit wir unterrichtet sind, nur nach der Anwendung der Kautschukspritzen und der Clysopompen beobachtet worden. Doch halten wir ihre Erwähnung für nothwendig, da sie vielleicht bei dem Gebrauch des Irrigators nicht ganz ausgeschlossen sind. Man bemerkte nach der Anwendung

der ersteren Apparate plötzlich heftige Schmerzanfälle, Frost, Ohnmachten, Kälte der Extremitäten, Erbrechen. Diese Symptome gingen vorüber, oder es entwickelte sich eine Peritonitis selbst von peracutem, letalem Verlauf.

Vielfach ist die Genese derartiger Erscheinungen unklar geblieben. Sie werden einer erhöhten Sensibilität der Patientin, einer Art Schockwirkung oder einer Reizung vorhandener Entzündungsherde in der Umgebung der Scheide und des Uterushalses zugeschrieben. — Zuweilen wurde der Sachverhalt klarer gestellt. Es handelte sich um Lufteintritt in eine durch Carcinom arrodirte Scheidenvene oder die Flüssigkeit passirte den Cervicalkanal dadurch, dass die Olive des Rohres zufällig in den Muttermund zu liegen kam und drang durch die Uterushöhle und die Tuben in das Abdominalcavum. Besonders begünstigende Momente, wie eine gewisse Weite des Orif. ext. und des Cervicalkanals, der Tube, müssen wohl vorhanden sein, wenn letzteres vorkommen soll. Solche Dispositionen finden sich gewöhnlich nur kurze Zeit nach einer vorzeitigen oder rechtzeitigen Geburt. Allein man hat auch in anderen Zeiten solche Vorkommnisse gesehen [1]). Nervöse Erscheinungen geringeren Belangs sind nicht ganz selten bei sensibeln Personen, auch wenn der Irrigator gebraucht wird. So bekommt eine meiner Patientinnen nach jeder Irrigation Kopfweh und Zahnschmerz.

Die *Art der Anwendung* muss sich nach dem jedesmaligen Zweck richten. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass die Position der Kranken dabei keine unbequeme sein und dass keine Durchnässung dabei stattfinden darf. Nur bei einfachen Reinigungsirrigationen kann die Patientin sich in sitzender Position eines Bidets oder eines sonst passenden Gefässes bedienen. Sind andere Zwecke beabsichtigt, so muss die Kranke bequem liegen und sich eines Stechbeckens aus Metall oder Porzellan bedienen. Auch Gummikissen mit einer Aushöhlung im Boden sind dazu angegeben. Da vielfach grosse Mengen Flüssigkeit, während einer langen Zeitdauer, einlaufen sollen, so muss für beständigen Abfluss gesorgt sein. Am besten geschieht dies dadurch, dass die Bettschüssel nahe ihrem Boden eine Metallröhre trägt, welche nach dem Seitenrand des Bettes zu läuft. An dieser wird ein Schlauch befestigt, welcher die Flüssigkeit in ein auf dem Fussboden stehendes Gefäss ableitet. Man muss freilich auf der Hut sein, dass der Schlauch nicht zusammengedrückt wird oder sich abknickt. Die an der Schüssel angebrachte Metallröhre ist daher am besten etwas lang, was wenigstens die Compression verhindert. Auch hat man den Schlauch seitwärts mit einer Gummiblase versehen, um, beim Erheben des Schlauchs über das Niveau des Bodens der

Bettschüssel, ansaugen und so eine Heberwirkung einrichten zu können.

Der Zweck der Injectionen ist ein sehr verschiedener. Am häufigsten wird eine *einfache Reinigung* der Vagina beabsichtigt. Die Dauer der Injection kann sich auf 1—2 Minuten beschränken. Man beabsichtigt nur eine Ausspülung der Scheide. Als Flüssigkeit wählt man laues Wasser, welches je nach Bedürfniss mit einer desinficirenden Flüssigkeit vermischt ist. Man kann ganz getrost auch während der Menses reinigende Eingüsse mit der Temperatur des Blutes machen lassen und dieselben sind sogar bei Personen mit Fluor, übelem Geruch der Menses sehr zu empfehlen, worin ich Kocks nur beistimmen kann. In anderen Fällen will man durch adstringirende, leicht cauterisirende Mittel auf die Mucosa einwirken, wie bei Katarrhen der Scheide, Erosionen der Portio. Hier werden der Flüssigkeit die betreffenden Mittel zugesetzt und in ähnlicher Art verfahren, wie bei der einfachen reinigenden Injection. Weder der Druck, noch die Dauer braucht dabei bedeutend zu sein.

Will man, wie es wohl auch zuweilen geschieht, Contractionen des Uterus durch Scheidenirrigation herbeiführen, so wählt man eine Flüssigkeit von hoher (bis zu 40 ° R.) oder niederer Temperatur, bedient sich selbst des Eiswassers. Die Procedur ist dabei kurz und man braucht einen höheren Druck.

Zuweilen, bei Wunden, tiefen Ulcerationen, gangränösen Zuständen u. a., soll die Scheide durch langdauernde, selbst permanente Irrigationen desinficirt gehalten werden. Das Schwierigste ist bei Letzteren die Lagerung der Patientinnen, welche sich bei der schwer ganz vermeidbaren Durchnässung leicht aufliegen. Man hat besondere Matratzen, mit einem Loch, dazu angegeben. Wir ziehen es im Allgemeinen vor, ein Glasrohr einzulegen. Der dazu gehörige Schlauch, auf welchem ein Trichter sitzt, wird nach oben gegen den Unterleib in die Höhe geschlagen und an einer Leibbinde befestigt. Die Wärterin schiebt von Zeit zu Zeit eine Bettpfanne mit Abflussschlauch unter und macht eine Irrigation von kürzerer oder längerer Dauer, wobei sie sich überzeugt, dass das Rohr noch gut einliegt. Der Druck braucht nicht bedeutend zu sein und die Temperatur ist, wenn nicht besondere Umstände es anders erfordern, die des Blutes.

Neuerdings hat man mit grossem Erfolge, nach dem Vorschlage von Emmet[2]), bei verschiedenen Sexualleiden langdauernd einmal oder mehrmals täglich wiederholte Irrigationen der Scheide, mit Wasser von Körpertemperatur oder von höherer, bis zu 40 ° R. steigender Wärme angewendet. In einzelnen Fällen hat man auch eine geringere Temperatur, unter 30, bis zu 20 ° R. herab, gebraucht. Die theoretische

Erklärung des Effects lässt Vieles zu wünschen übrig und es ist schwer, auf diese eine Indication zu basiren. Emmet selbst sieht die Wirkung in der Erzeugung einer künstlichen Anämie der Gewebe, die blass, selbst weiss werden sollen. Im Anfangsstadium entzündlicher Zustände soll man sehr warmes (36—38° R.) Wasser, in protrahirten Fällen 32—33° warme Flüssigkeit nehmen. Andere haben darauf hingewiesen, dass der ersten Contraction der Gefässe, gerade durch höhere Temperaturgrade, leicht eine Erschlaffung und stärkere Blutfüllung folge. Nach Art eines Kataplasma's wirke von vornherein eine der Blutwärme sich annähernde Temperatur. Der Effect sei daher wesentlich durch eine leicht entzündliche Reizung, Quellung, ödematöse Durchtränkung der Gewebe gesetzt, welcher dann später eine stärkere Resorption folge. Endlich hat man eine rein mechanische Wirkung angenommen, bei Exsudaten eine Art Massage durch den Strahl des ausfliessenden Wassers[3]).

Auch eine *allgemeinere Wirkung* soll die Irrigation ausüben, indem sie nervöse Erregung mildert, Schlaf herbeiführt. Dies ist jedoch sehr verschieden. Bei den Einen ist ein solcher Effect vorhanden, bei Anderen wirkt die Procedur gerade umgekehrt.

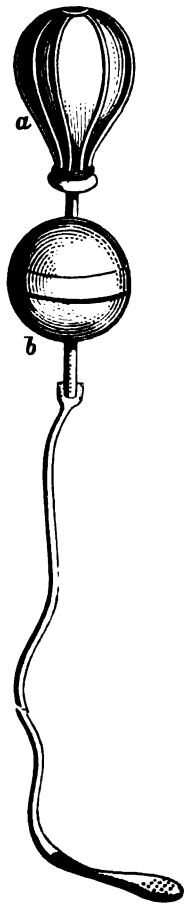
Die Erfahrungen sprechen dahin, dass die Irrigationen häufig vortreffliche Dienste leisten bei *mangelhafter Involution des Uterus, einige Zeit nach dem Wochenbett*, ferner bei *älteren Bindegewebs- und Muskelhypertrophieen des Uterus* mit und ohne bedeutende Endometritis. Da wo Menorrhagie oder Metrorrhagie gleichzeitig besteht, wendet man höhere Temperaturen an; wohl auch bei indolenten Formen, stärkeren Druck und lässt die Douche nicht zu lange einwirken, etwa 5—10 Minuten. Auch kann man 2mal täglich irrigiren. Selbst während der Menstruation ist bei profuser Blutung eine mehrmalige Wiederholung am Tage, jedoch ohne starken Druck und von kurzer Dauer oft recht zweckdienlich. Entschieden sind die heissen den kalten Einspritzungen während der Periode vorzuziehen. Zu anderen Zeiten sieht man indessen zuweilen bessere Erfolge von kühleren Flüssigkeiten. — Am meisten angewandt sind warme und heisse Irrigationen bei chronischer Parametritis, Pelviperitonitis, sowie den Residuen dieser Processe. Die Zeitdauer ist hier gewöhnlich eine längere, 4—10 Liter, 15—30 Minuten. Der Druck wird meist nicht sehr hoch genommen, 40—100 cm. Die Temperatur beträgt 32—40° R. Auch zweimalige Application wird empfohlen.

Wie bei allen Heilmitteln, deren physiologische Wirkung noch nicht genügend feststeht und deren Effect zudem nach der Beschaffenheit der Gewebe und auch sonst je nach der Individualität sehr wechselt, wird man seine Kranken genau beobachten und die An-

wendungsart modificiren müssen. Je erregender das Verfahren wirkt, desto geringer der Druck und desto näher die Temperatur der Blutwärme. Doch lässt sich dies auch nur blos so als Regel hinstellen. Eine sehr sensible Person verträgt zuweilen auch heissere oder kühlere Irrigation. Bedeutendere Schmerzen und insbesondere Temperaturerhöhungen erfordern sofortiges Abbrechen dieser Behandlung.

Im acuten Stadium der Beckenentzündungen bedient man sich der Irrigationen nicht, was schon desshalb rathsam ist, weil die Bewegung und das Liegen auf der Bettschüssel den Kranken schaden kann. Auch weiss man in solchen Fällen nicht, inwieweit die Tube betheiligt ist. Die Abkapselung einer Pyosalpinx oder sonst eines Eiterherdes könnte sehr gestört werden.

Fig. 38.



Die meisten Autoren empfehlen die Irrigationen wesentlich nur in späteren chronischen Stadien der Erkrankung, andere wollen sie schon gebraucht haben, sobald das erste acute Stadium vorübergegangen ist. Jedenfalls wird man in letzterem Fall sehr behutsam sein müssen, da unvorsichtiger Gebrauch der Douchen auch in sehr verschleppten Affectionen Entzündungsprocesse hervorgerufen hat [4]).

Um Kälte oder Wärme auf den Sexualschlauch zu appliciren, hat man auch speculumartige Instrumente mit doppelter Wandung benutzt. In den Zwischenraum führt eine Röhre zum Zufluss und eine solche zum Abfluss. Beide werden mit Schläuchen und bezüglichen Gefässen in Verbindung gebracht [5]). Besser ist noch eine kleine Kapsel, welche man ganz in das Scheidengewölbe einbringt. Der untere Theil der Vagina wird dann nicht ausgedehnt und auch weniger von der Kälte oder Wärme afficirt. Diese wirkt dann blos auf die Partieen, welche wesentlich in Betracht kommen.

Der Injection flüssiger Stoffe schliesst sich die Application *von Gasen auf die Vagina und das Vaginalgewölbe* an [6]). Man hat Chloroform und Kohlensäure benutzt. Eine Messingkapsel (Fig. 38 *b*). welche aufschraubbar ist und den mit Chloroform getränkten Schwamm enthält, steht auf der einen Seite mit einer Kautschukblase (*a*), auf der anderen mit einem Kautschukschlauch, welcher in ein Mutterrohr endet,

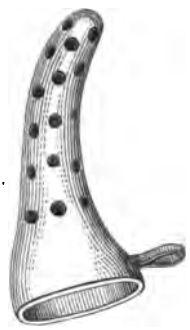
in Verbindung. Zusammendrücken der Blase befördert die Dämpfe in die Vagina. Dieselben sollen zuerst Brennen, später eine örtliche Anästhesie hervorrufen, welche 4—6 Stunden anhält.

Die Kohlensäure hat man aus einer Gasentbindungsflasche durch einen Kautschukschlauch in die Vagina geleitet.

Beide Verfahrungsweisen haben wenig Verbreitung gefunden. Scanzoni beobachtete einen Todesfall bei einer 4 Monate schwangeren Frau, wohl in Folge des Eindringens von Kohlensäure in Gefässe durch den erweiterten Cervix.

Zu länger dauernden Applicationen von Flüssigkeiten auf die Wandung der Scheide und der Scheidengewölbe dient das sogenannte

Fig. 39.



Badespeculum, ein gewöhnlich konisches, vorn geschlossenes, mit zahlreichen Löchern versehenes Röhrenspeculum, von Hartgummi (Fig. 39) angefertigt. Man hat auch Apparate blos von dickem, in eine Spirale gelegten Draht angefertigt, welche durch Federkraft die Wände der Scheide auseinanderhalten (Fig. 40); dieselben sind weniger zu empfehlen, da der Draht sich leicht einklemmt und Schmerzen verursacht. Das Speculum wird während eines Voll- oder Sitzbades gebraucht und muss, wenn man die oberen Theile der Vagina bespülen will, unter der Flüssigkeit eingeführt werden. Das Speculum wird in den Soolbädern vielfach gebraucht. Ist eine Salzlösung nicht zu concentrirt, so wird der Reiz nicht leicht ein zu starker werden. Auch mag die mechanische Dilatation bei Vaginismus und ähnlichen Zuständen günstig wirken.

Fig. 40.

Eine sehr passende Methode, um leicht ätzende oder adstringirende Lösungen auf die Schleimhaut der Scheide oder der Portio vaginalis einwirken zu lassen, ist *die Bespülung dieser Theile mittelst eines Röhrenspeculums* [7]). Solche von Milchglas, Hartgummi eignen sich sehr gut dazu. Man führt das Speculum wie gewöhnlich ein, legt die Port. vag. frei und schüttet nun die Lösung ein und zwar in solcher Menge, dass sie die Port. vag. deckt. Mit einem Pinsel kann man solche auch in den Cervicalkanal bringen. Je nach dem Zweck lässt man die Flüssigkeit eine Zeit lang ruhig stehen. Drückt man die Kante einigermassen fest gegen das Gewölbe, so wird nur die Port. vag. und allenfalls die nächste Umgebung von der Solution berührt. Will man keine Einwirkung auf die übrigen Partieen der

Scheide, so lässt man die Flüssigkeit durch Senkung des Griffs auslaufen und trocknet den Rest mit einem Schwamm oder mit Watte ab. Beabsichtigt man, auf die ganze Scheide oder weitere Partieen derselben zu wirken, so zieht man das Speculum, ohne die Flüssigkeit zu entleeren, allmählig heraus, so dass sie nun mit einer weiter nach unten gelegenen Stelle in Berührung kommt, wobei man mit einem Pinsel an den oberen und seitlichen Wandungen nachhilft. Man hat es so ganz in der Hand, beliebig grosse Abschnitte der Vagina mit dem Medicament in Berührung zu setzen.

Bei Lösungen von Alterantien, Adstringentien in Glycerin kann man auch wohl eine gewisse Menge in das Speculum einschütten, dieses eine Strecke herausziehen, so dass die Flüssigkeit in den hinteren Theil der Scheide dringt und alsdann einen Tampon von Watte oder einen Schwamm einschieben, worauf das Speculum entfernt wird. Der Tampon verhindert das rasche Ausfliessen der Solution, imbibirt sich auch mit dieser, so dass dieselbe längere Zeit mit den Scheidenwänden in Berührung bleibt. Ein ähnliches Verfahren ist das Einlegen eines vorher mit Medicamenten getränkten Wattetampons oder Schwammes in das Scheidengewölbe vermittelst des Speculums [8]). Das Bad der Port. vag. und der Scheide, wie es auf die geschilderte Weise vermittelst eines Milchglasspeculums ausgeführt wird, ist von K. Mayer, so weit wir wissen, zuerst empfohlen. So schreibt er mit Recht einer derartigen Anwendung des rohen Holzessigs bei papillären Geschwüren des Muttermundes einen guten Erfolg zu. Der rohe Holzessig wird in solcher Menge eingeschüttet, dass er das ganze Geschwür bedeckt, und so lange in Berührung gelassen, bis sich eine Art weisser Decke gebildet hat, 3—5 Minuten. Dies wird am besten 4—5 Tage wiederholt, worauf sich eine starke Eiterung einstellt. Nun wartet man den Effect ab und wiederholt die Procedur nöthigenfalls, etwa nach der nächsten Menstruation und nicht zu frühe. In dieser Weise hat uns das Mayer'sche Verfahren die vortrefflichsten Dienste geleistet. In ähnlicher Weise wie mit dem Holzessig verfährt man mit Höllensteinsolutionen. Ueber die jedesmalige Stärke derselben bei Katarrhen des Mutterhalses, katarrhalischen und follicularen Erosionen, Katarrhen der Scheide, wo sie gewöhnlich in Anwendung kommen, lässt sich wenig Allgemeines sagen, da zu viel von dem individuellen Falle abhängt. Stärkere Lösungen (10—20 %) sind meist vorzuziehen, schon desswegen, weil man grössere Pausen machen kann. Den Schorf, welchen die cauterisirende Flüssigkeit hervorbringt, lasse man sich abstossen und die auch hernach noch einige Zeit andauernde Reizung erst vorbeigehen, ehe man weiter fortfährt. Schwache Lösungen wird man daher meist häufiger, stärkere

selten appliciren müssen. Am besten beginnt man mit einer derartigen Medication 3—5 Tage nach Ablauf der Menses und sistirt 5—7 Tage vor dem nächsten Termin.

Selbst die Application starker Tanninlösung, wie man sie wohl bei Katarrhen der Scheide, Auflockerung der Mucosa, Neigung zu Descensus und Prolapsus anwendet, darf nicht zu oft wiederholt werden.

Die Anwendung *fester und pulverförmiger Medicamente* geschieht am besten durch das Speculum. Mit irgend einem gehörig langen Lapisträger cauterisirt man die Umgebung des Muttermundes, bei allmähligem Zurückziehen des Speculums kann man nach und nach die Schleimhaut der Scheide in beliebigen Abschnitten bestreichen. Man kann reinen Höllenstein oder mitigirten anwenden. Wir machen im Allgemeinen wenig Gebrauch von Lapis in Substanz an den genannten Orten, sondern brauchen meist verschieden starke Lösungen. Doch hängt hier Vieles von der Gewöhnung des Arztes an dieses oder jenes Mittel oder an diese oder jene Form des Mittels und Kenntniss der Wirkung desselben ab. Allgemeine therapeutische Principien, wie sie bei der Behandlung auch jeder anderen Schleimhauterkrankung, der Mundschleimhaut, der Rachenschleimhaut, der Conjunctiva u. a. gelten, bieten hier einen sichereren Leitfaden, als die detaillirteste Beschreibung des Verfahrens eines einzelnen Gynäkologen.

Pulverförmige Substanzen wie Alaun kann man mittelst eines Spatels auf die Schleimhaut streuen. Beliebter ist das Einstreuen solcher Pulver in und auf einen Wattetampon, welchen man durch das Speculum in die Scheide einlegt und beim Zurückziehen des Spiegels durch eine Kornzange aus dem Lumen herausdrängt. Man lässt sie 3—4 Stunden liegen und nach ihrer Entfernung eine reinigende Injection machen. Auch hat man solche Tampons mit Salben, welche Morphium, Belladonnaextract u. a. enthielten, bestrichen und in die Scheide eingelegt [9]).

Scheidensuppositorien [10]) aus Fett, Wachs, Cacaobutter, Mandelmehl oder Amylum mit Glycerin, Gelatine als Vehikel, welchen man Morphium, Atropin etc. zusetzt, sind von Simpson, Tilt und Anderen empfohlen. Sie sind unsicher in ihrem Erfolg, da man nie weiss, wie viel resorbirt wird. Das Rectum ist ein besserer Applicationsort.

Vesicantien [11]) sind bei chronischen Entzündungen des Uterus, Endometritis corp., Perimetritiden empfohlen. Man drückt eine kleine Scheibe Leinwand mit Empl. Canth. ord. bestrichen auf den von Secret gereinigten Scheidentheil und befestigt sie mit einem Tampon. Das Pflaster bleibt 8—10 Stunden liegen. Es folgt gewöhnlich eine starke, seröse Ausscheidung, daher reinigende Ausspülungen am Platz

sind. Veit wendet die von Johns empfohlene Cantharidenlösung (2 Th. concentrirten Auszugs von Canthariden in Aether, 1 Th. Guttaperchalösung in Chloroform) an. Das Mittel wird mit einem Pinsel applicirt.

Anmerkungen.

1) Ueber bedrohliche Erscheinungen nach Vaginalinjectionen im nichtschwangeren Zustande vergleiche:

Ebell, Gesellsch. f. Gynäkologie in Berlin. Berlin. klin. Wochenschr. 1874, Nr. 38. Bedrohliche, doch vorübergehende Erscheinungen. Clysopompe von der Kranken selbst gehandhabt.

E. Späth, Peritonitis und Tod durch Injection von Solut. plumb. acet. durch die Tuben in das Cavum peritonei. Gewöhnliche Clysopompe mit Kugelventil. Centralblatt f. Gynäkol. 1878, Nr. 25.

More Madden, Peritonitis nach adstringirenden Injectionen mittelst einer Kautschukspritze. Der Uterus war prolabirt, der Muttermund offen. Obstetrical Journal of Great-Britain and Ireland, April 1875.

Thomas, Obstetrical Journal of America 1877, April, 263. Injection in die Scheide mittelst der Davidson'schen Spritze durch Patientin selbst. Sehr heftige Schmerzen darauf und Collaps. Erholte sich und machte eine Peritonitis durch. Es bestand Catarrh. corp. ut., Subinvolution und sehr weiter Muttermund.

Kocks, Centralblatt für Gynäkologie 1881, Nr. 19. Ueber ein verbessertes Vaginalrohr und die Vaginaldouche während der Menstruation. Erwähnt heftige Uterinkoliken und entzündliche Symptome durch das zufällige Einführen des Vaginalrohrs in den Cervix uteri.

Engelmann l. c. erzählt zwei Fälle, das eine Mal starke Peritonitis, das andere Mal bedeutende peritonitische Reizung. Bei beiden Frauen war die Injection im Sitzen und mit einer Kautschukspritze vorgenommen worden. Nicht puerperaler Zustand. Tanninlösung und warmes Wasser. Beide Personen litten an Retroversio und Catarrhus colli.

2) Emmet, The Principles and Practice of Gynaekology, Philadelphia, p. 118.

3) Benicke, Heisse Scheidenirrigationen bei Frauenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 25.

Richter, Ueber Heisswasserirrigationen bei puerperalen Blutungen. Berliner klin. Wochenschr. 1882, Nr. 51 u. 52.

Runge, Die therapeutische Anwendung des heissen Wassers in der Geburtskunde und Gynäkologie. Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 2.

Runge, Uterusreize und Uterusbewegung. Centralbl. f. Gynäk. 1883, Nr. 23.

Wing, On the proper use of the hot vaginal injections. The Medical Record 1880, Nr. 68, p. 480.

4) Kisch, Prager med. Zeitung 1881, p. 5.

5) Kisch, Ueber gynäkolog. Erkrankungen, entstanden durch Badekuren. Prager med. Wochenschr. 1881, Nr. 5. K. sah 25 Mal Parametritis in Folge gewaltsam manipulirender Vaginaldouchen. Die Frauen litten an verschiedenen Krankheiten, Lageveränderungen des Uterus und besonders an Erosionen des Coll. uteri. Es mag sich wohl vielfach um Recrudescenzen alter entzündlicher Processe gehandelt haben.

6) Veit, Krankheiten der weibl. Sexualorgane, II. Aufl., p. 281.

7) Ueber Anwendung von Lösungen adstringirender und ätzender Substanzen

auf Vaginalportion und Muttermund, vgl. Karl Mayer, Klin. Mitth., 1. Heft, 1861, p. 10 ff., p. 29.

8) Wässerige Lösungen gewisser Mittel mit Wattetampons in die Vagina gebracht, werden sehr rasch resorbirt, wie dies Hamburger für Jodkalium 15 %, Ferrocyankalium 9 %, Acid. salicyl. 2 %, Bromkalium 6 %, Lithion 10 % Lösung nachwies. Die Substanzen erschienen 2—5 St. nach der Application im Urin. Prager Vierteljahrsschrift, Bd. 130.

9) Hildebrandt, Katarrh der weiblichen Geschlechtsorgane. Volkmann's klin. Vorträge, Nr. 32, Gynäkol. II, p. 303, empfiehlt bei chronischem Vaginalkatarrh eine Salbe von Alaun und Fett 1 : 6.

10) Medicamentöse Scheidenpessarien sind zuerst von Simpson (Edinb. Monthly Journal 1848, Juni, p. 886) angegeben. Vgl. ferner Tarner, On the use of Medicated Pessaries in the treatment of uterine disease, Obstetrical Transact. London. Vol. 10, p. 205.

11) Vesicantien auf die Port. vag. von Aran besonders empfohlen. Vgl. Veit, Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane, II. Aufl., 1867, p. 284. — Courty, Traité prat. des maladies de l'Utérus, 1866, p. 222.

§. 25.

Injectionen in den Uterus. Applicationen medicamentöser Stoffe in den Cervicalkanal und das Cavum corporis uteri.

Flüssige Medicamente kommen durch eigentliche Injection oder dadurch mit den Wänden des Cervix und des Uteruskörpers in Berührung, dass man einen Pinsel, kleine Tampons von Leinwand etc. mit denselben tränkt und dann einführt.

Die Injectionen und Irrigationen kommen blos für die Körperhöhle in Betracht. Man muss unterscheiden zwischen dem *Einbringen kleiner Flüssigkeitsmengen* und dem *Ausspülen des Uterus* mit grösseren Quantitäten.

Im *erstern Fall* handelt es sich darum, intensiv einwirkende Mittel, wie Chloreisenlösung, Höllenstein, Jodtinctur auf die Innenfläche der Höhle zu bringen, entweder zur Stillung vorhandener Hämorrhagieen oder zur Beseitigung hartnäckiger Endometritiden. Dies Verfahren hat Anhänger, aber auch viel Gegner gefunden, welche letztere demselben das Entstehen gefährlicher und selbst tödtlicher Zufälle zum Vorwurf gemacht haben. Wir haben sehr vielfach solche Injectionen ausgeführt und glauben, dass bei Innehaltung alter Cautelen wenig Gefahr vorhanden ist. Allein andere Methoden, welchen man jene Vorwürfe nicht machen kann, bieten vielfach Ersatz. So haben wir daher die Anwendung eingeschränkt. Nur brauchen wir vielfach die, übrigens, anerkanntermassen sehr unschuldige Tinct. Jodi. bei Katarrhen, bei schwächern Hämorrhagieen, nach der Curettirung, um kräftig zu desinficiren.

Das *Ausspülen* kommt hauptsächlich in Betracht bei Endometritiden, aber auch bei jeder intrauterineu Behandlung, um desinficirend zu wirken. So wird man bei und nach der Curettirung, vor dem Einlegen der Quellmittel oder Dilatatoren, besonders aber nach dem Herausnehmen derselben, nach Exstirpation von kleinen und grösseren Geschwülsten des Uteruscavums zweckwässiger Weise eine solche Säuberung vornehmen. Man kann selbst genöthigt sein, eine Art permanenter Irrigation bei Jauchungsprocessen, zerfallenen, unvollkommen enucleirten Fibromyomen einzurichten, wie dies Fritsch empfohlen hat.

Als *Contraindication* gelten frische entzündliche Processe, wenn nicht etwa unmittelbare Lebensgefahr durch Blutung das Einbringen eines Hämostaticums auf die in Frage stehende Weise durchaus erfordert. Auch Jauchungsvorgänge können eine Säuberung der Uterinhöhle unter allen Umständen verlangen.

Flexionen und Versionen bilden keine absolute Contraindication, sobald der Halskanal gehörig erweitert ist und die Anomalie während der Procedur so weit gebessert werden kann, dass der Abfluss frei erfolgt. Von mancher Seite wird eine ganz besondere Reizempfänglichkeit des Uterus als Gegenanzeige angeführt. Dieselbe soll vorkommen, ohne dass irgend wie entzündliche Processe mitspielen. Die Kranken reagiren durch äusserst heftige Uterinkoliken, Erbrechen, Krampfanfälle und Ohnmachten gegen den Eingriff. Man wird immerhin gut daran thun, bei sehr nervösen Personen die Möglichkeit solcher Zufälle im Auge zu haben und zuerst mit ganz indifferenten oder wenig stark einwirkenden Mitteln, wie T. Jod., bei Ausspülungen mit sehr geringem Druck und Bluttemperatur zu beginnen.

Als Regel bei beiden Verfahrungsweisen gilt, den Cervicalkanal zu *erweitern*, falls er nicht eine gehörige und für den freien Abgang der Flüssigkeit genügende Lichtung hat. Man hat zwar sehr dünne Instrumente, welche einen sehr engen Hals passiren und doch noch Platz zum Abfluss lassen und muss sie auch selbstverständlich vor dem Gebrauch der Erweiterungsmittel anwenden. Allein in allen anderen Fällen ist doch eigentlich nicht abzusehen, warum man nicht den Halskanal vor der Irrigation bequem weit machen soll, sobald dies sehr rasch und ohne alle Gefahr geschehen kann. Man braucht ja keine sehr bedeutende Dilatation und eine solche bis zu 5—7 mm vermag man sich mit den festen Bougies fast stets ohne irgend welche Gewaltanwendung in kurzer Zeit herzustellen. Führt man einen einigermassen dicken Katheter zur Irrigation ein, so macht man schliesslich auch eine Dilatation, wie mit den Bougies, aber gewaltsamer und unmethodisch.

Die *Technik* ist folgende:

Bei *Injectionen kleinerer Mengen differenter Mittel* bedient man sich am besten der *Braun*'schen *Spritze* (Fig. 41); dieselbe ist bis auf einen kleinen, gläsernen Cylinder aus Hartgummi verfertigt. Das Ansatzrohr, etwa so dick wie eine Uterussonde und in derselben Weise gekrümmt, hat in der Nähe der Spitze eine kleine, seitliche Oeffnung und ist durch eine Schraube auf dem Glascylinder befestigt. Bei öfterem Gebrauch starker Cauterien, besonders auch des Chloreisens wird die Spritze leicht defect. Vorzugsweise leidet der Zusammenhang des Ansatzrohrs mit dem Cylinder und die Stempelscheibe.

Fig. 41.

Die sofortige Reinigung nach dem Gebrauch und längeres Einlegen in Wasser dient zur Erhaltung. Während des Gebrauchs kann sich die kleine Oeffnung durch Gerinnsel, Schleim verstopfen, wodurch man verführt wird, stark zu drücken und dann plötzlich den Inhalt, nach Beseitigung des Hindernisses, zu rasch und mit zu grosser Gewalt in die Uterushöhle einzuspritzen. Man lagert die Kranke in die Steinschnittlage oder auch auf die Seite und legt sich den Muttermund mit einem Rinnenspeculum frei. Man vermag auch ohne Freilegung zu manipuliren. Dies dürfte jedoch weniger gut sein, da die abfliessende Flüssigkeit dabei in die Scheide eindringt, während man sie sonst durch angedrückte Schwämme und Tampons leicht aufnehmen kann. Auch lässt sich, wie bei allen intrauterinen Methoden, die Desinfection bei Freilegung besser durchführen. Die Spritze wird, wie eine Uterussonde, eingeführt, worauf man die gewählte Flüssigkeitsmenge durch langsames Vorschieben des Kolbens langsam entleert. Schon die geringe Lichtung der Ausflussöffnung soll ein rasches Ausfliessen und damit eine rasche Dehnung der Uteruswand mit entsprechender Drucksteigerung hindern. Während der Injection beachte man das Ausfliessen aus dem Cervix und halte sogleich inne, sobald dies nicht stattfindet. Auch wird das Herausziehen der Flüssigkeit durch Zurückziehen des Stempels empfohlen. Als Regel gilt, nicht mehr als 3—10 Tropfen zu injiciren, was man an dem Massstab der kleinen Stempelstange leicht absehen kann.

Die *Irrigationen der Uterinhöhle* sind hauptsächlich von B. Schultze gegen Endometritiden empfohlen worden. Derselbe erweitert zuerst den Halskanal durch Laminaria und sorgt durch zeitweise Application seines in sagittaler Richtung wirkenden Spreizinstruments auch im Laufe der Behandlung dafür, dass die Dilatation erhalten bleibe. Die Irrigationen werden in der Knieellenbogenlage gemacht und die Port. vag. mittelst des Sims'schen Speculums frei gelegt. S. bedient sich

einfacher Katheter von verschiedener Krümmung und verschiedener Dicke (gewöhnlich 5 mm Durchmesser), welche vorn und seitlich Oeffnungen haben. Der Irrigator wird nicht sehr hoch gehalten. Die Flüssigkeitsmenge, welche jedesmal verwendet wird, soll eine ziemlich bedeutende sein, etwa 1 Liter. Meist nimmt Schultze 2 % Carbollösung. Die Irrigation muss beaufsichtigt werden, sobald der Ausfluss stockt, muss man mit der Zange, welche eine Lippe fixirt erhält, und dem Katheter den Kanal etwas auseinander zu dehnen suchen. Nöthigenfalls führe man das Spreizinstrument ein.

Fig. 42.

Man hat verschiedene Instrumente construirt, um den Abfluss ungehindert stattfinden zu lassen, ist indess im Allgemeinen wieder davon zurückgekommen, besonders von den Kathetern à double courant, weil sich die Oeffnungen zu leicht verstopfen. Das Instrument, welches am meisten Verbreitung hat und auch seinen Zweck am besten erfüllt, ist der Katheter von Fritsch-Bozeman, welcher von Schröder mit Oeffnungen an der Spitze versehen worden ist (Fig. 42).

Die beschriebenen Irrigationen sind eine schätzenswerthe Bereicherung unserer Therapie. Bei ihrer rationellen methodischen Anwendung, wie sie von Schultze herrührt, sieht man zuweilen überraschend schnelle Heilung, selbst alter Katarrhe. Freilich lassen sie auch nicht selten im Stich und die Behandlung ist gewöhnlich langwieriger und lästiger, als andere Methoden, da die Irrigationen häufig, jeden Tag oder jeden zweiten Tag, Wochen hindurch, gebraucht werden müssen. Auch sind sie nicht so ganz gefahrlos, wie Schultze angiebt. Man muss sich insbesondere vor Anwendung zu starken Drucks hüten. Man sieht übrigens zuweilen recht heftige Uterinkoliken und sogar Symptome peritonealer Reizung, auch ohne dass man eine der Cautelen vernachlässigt hätte.

Die *Zufälle*, welche man nach den intrauterinen Injectionen auftreten sah, sind zweifellos grösstentheils einer Nichtbeachtung der Contraindicationen, oft in Folge unvollständiger Diagnosen, oder verkehrter Technik zuzuschreiben. In neuerer Zeit, wo die Cautelen besser ausgebildet sind, werden nur selten grössere Unglücksfälle

berichtet. Doch fehlt es auch nicht ganz daran und es giebt individuelle Dispositionen, Abweichungen im Bau des Organs, welche, wie eine abnorme Erweiterung des Ostium ut. tubae, gefährliche Zufälle herbeiführen können, ohne dass man im Stande ist, vorher die Diagnose zu machen.

Nicht ganz selten entstehen sehr heftige Uterinkoliken, gewöhnlich unmittelbar im Anschluss an die Manipulation; da wo ein schorfbildendes Mittel gebraucht worden war, auch später.

Zuweilen sah man gleich nach der Injection einen äusserst heftigen Schmerz auftreten, Blässe des Gesichts, Kälte der Extremitäten, Ohnmachtsgefühl, äusserst frequenter kleiner Puls; der Anfall kann wieder vorübergehen oder es folgen ihm jene Uterinkoliken oder es leitet sich mit ihm eine leichte, mitunter auch schwere, selbst rasch letale Peritonitis ein.

Diese kann übrigens auch eintreten, ohne dass gerade eine so ausgesprochene Schockerscheinung der Injection folgte.

Endlich beobachtete man auch plötzlichen Tod unter Zeichen von Oppression und Schmerz in der Brust. Derselbe war bedingt durch Eindringen von Chloreisenlösung in offene Venenlumina eines schlecht involvirten Uterus.

Die Schockerscheinungen sind wohl durch die plötzliche gewaltsame Dehnung der Uterushöhle und den starken Effect irritirender Lösungen zu erklären. Auch das Eindringen von Flüssigkeit in die Bauchhöhle durch die Tuben hindurch giebt dazu und zur Peritonitis Anlass. Ob diese auch so entstehen kann, dass durch die Injection selbst die Flüssigkeit in die Substanz des Uterus und Gefässe gewissermassen gepresst wird, scheint zweifelhaft. Dagegen steht sicher, dass ätzende, reizende Flüssigkeiten zunächst eine Endometritis veranlassen können, von welcher aus durch die Substanz des Uterus eine Fortpflanzung der Entzündung auf das Bauchfell stattzufinden vermag. Dies wird um so leichter stattfinden, wenn eine Zersetzung des Schorfes oder vorhandener Coagula in der Uterushöhle eintritt, wie dies nach Chloreiseninjectionen nicht selten vorkommt. Unter letzteren Umständen tritt die Peritonitis übrigens nicht acut nach der Einspritzung auf.

Die genannten gefährlichen Zufälle sind vorzugsweise da beobachtet worden, wo man ungeeignete Apparate gebraucht hatte. Auch die Wahl des Mittels war von grossem Einfluss. Die schlimmsten Ereignisse sind bei Anwendung des Chloreisens, des Chlorzinks oder auch des Arg. nitricum bemerkt worden. Tct. Jodi, Tanninlösung brachten sehr selten unangenehme Erscheinungen hervor [1]).

Man ist in unserer Zeit, in welcher man durch eine sorgfältige

Desinfection so viele Schädlichkeiten abzuhalten gelernt hat, vielleicht etwas zu kühn geworden. Wir möchten desshalb betonen, dass man bei Gebrauch stark cauterisirender und adstringirender Mittel, auch selbst unter Einhaltung aller Cautelen, nicht vollständig vor unangenehmen Ereignissen sicher sei. Wir müssen selbst für die grossen Irrigationen mit indifferenten Flüssigkeiten Vorsicht empfehlen und davor warnen, sich über die Vorschriften, Abfluss etc. betreffend, hinwegzusetzen. Die Genese der Entzündungsprocesse bei den Injectionen ist zwar zum grössten Theil, aber nicht vollständig aufgeklärt und so lange dies nicht der Fall ist, befinden wir uns immer noch einem unbekannten Feinde gegenüber. Die Tausende von Fällen, in welchen Manche nie einen Nachtheil gesehen haben, können uns in dieser Ansicht nicht beirren. Schon a priori ist gar nicht anzunehmen, dass bei einer auch noch unschuldigeren Manipulation am menschlichen Körper, wie es die Injection ist, unter tausenden von Fällen nicht einmal ein Unfall ernsterer Art einträte.

Die andern Methoden, mit Flüssigkeiten getränkte Substanzen verschiedener Art mit der Schleimhaut des Uterus in Verbindung zu setzen, sind im Allgemeineu weniger oft von unangenehmen Zufällen gefolgt. Sehr einfach ist die *Application auf die Cervicalmucosa.* Man nimmt einen mit der Flüssigkeit getränkten Pinsel und schiebt ihn in den Halskanal ein oder man befeuchtet einen Glasstab, eine Uterussonde mit den concentrirten Mitteln (Chromsäure). Ist der innere Muttermund weit und verläuft die ganze Höhle gerade, so kann man auch wohl die Uterussonde, einen langgestielten Pinsel oder einen solchen, der auf einem beliebig biegsamen Draht befestigt ist, bis *in die Körperhöhle* einschieben und bringt doch noch eine genügende Menge der Flüssigkeit in Contact mit der Schleimhaut des Körpers.

Sind diese günstigen Bedingungen jedoch nicht vorhanden, wie bei engem, weniger geradem oder gar gebrochenem Kanal, und muss man eine grössere Menge Substanz zur Erreichung seines Zweckes anwenden, so genügt das nicht, und man muss andere Verfahrungsweisen einschlagen. Eine solche sehr zweckmässige Methode besteht darin, dass man ein *sondenartiges Instrument mit einer aufsaugenden Watte oder Leinwand umwickelt und nach Tränkung derselben mit der Flüssigkeit einführt.* Als Vorbereitung hierzu ist die künstliche Dilatation des Cervix häufig nothwendig oder wenigstens sehr nützlich; auch beseitige man die Flexion oder Lageveränderung des Organs so viel als möglich.

Kristeller empfiehlt eine vierkantige biegsame Sonde von Neusilber, mit zwei schmalen und zwei etwas breiteren Seiten, welche

von oben nach unten etwas anwachsen. Diese Sonde wird mit einem Strang langfaseriger weicher Baumwolle umwickelt, wobei man die Spitze zuerst belegt und dann mit deckenden Touren so tief niedergeht, als die Wieke lang werden soll. Die Touren dürfen nicht zu fest angelegt sein. Die Sonde kann man verschiedenartig krümmen und die Wieke ebenfalls je nach den Verhältnissen verschieden dick machen. Damit beim Zurückziehen der Sonde die Wieke nicht mit herausgeht, dient ein zweites krückenartiges Instrument, in dessen Querbalken sich ein der Sonde angepasster Schlitz befindet. Man schiebt bei Entfernung der Sonde den Schlitz über den freien Theil der Sonde bis an die Wieke heran und zieht, indem man die Krücke sanft gegen das aus dem Uterus herausstehende Ende der Wieke andrückt, die Sonde durch den Schlitz hindurch.

Kristeller hat dies Verfahren sowohl zur Tamponade des Uterus als auch zur Application von Arzneimitteln empfohlen, mit welchem man die Wieke bestreicht oder befeuchtet. Zu ersterem Zwecke befeuchtet man die ganze Wieke mit Glycerin, zu letzterem Zwecke bepinselt man die Stellen des Cervicalkanals, welche nicht in Contact mit dem Medicament kommen sollen, mit Glycerin vor der Einführung[2]).

In neuerer Zeit hat ein ähnliches Verfahren, ätzende, adstringirende oder reizende Flüssigkeiten auf die Uterushöhle oder den Halskanal zu appliciren, vielfach Verbreitung gewonnen. Man benutzt einen biegsamen Draht, etwa aus Kupfer, Aluminium, welcher an dem in den Uterus einzuführenden Ende auf 6—7 cm weit eingekerbt und so mit zahlreichen Rauhigkeiten versehen ist. Um diese Partie wird ein Streifen langfaseriger Watte herumgewickelt. Dies Ende wird dann in die Lösung des Mittels eingetaucht und nach Freilegung der Vaginalportion in das Uteruscavum eingeführt. Dem Draht verleiht man vorher eine Biegung, wie sie dem durch vorhergehende Sondirung des Kanals festgestellten Verlauf desselben entspricht. Man lässt den Draht so lange liegen, als man für die Einwirkung des Mittels für nothwendig erachtet.

Will man nur die Körperhöhle angreifen, so muss man den Halskanal vorher schützen. Dies geschieht durch ein Cervicalspeculum. Man hat zweiblätterige, kleine Specula oder auch röhrenförmige angegeben, aus Hartgummi, Elfenbein etc. hergestellt. (Fig. 43). Dieselben haben eine Länge von 4—5 cm und sind mit einer geeigneten Handhabe und Führungsstab versehen. Ihrer Einführung muss häufig eine Dilatation des Cervix vorhergehen. Das in den Halskanal eingeführte Speculum schützt die Wände desselben wenigstens vor directer Berührung, was besonders bei Anwendung stärkerer Cauterien von Belang ist, auch schon desswegen,

weil im andern Falle die Haupteinwirkung des Mittels gerade den Cervix trifft.

Fig. 43.

Man hat insbesondere die rauchende oder auch gewöhnliche, gereinigte Salpetersäure so applicirt. Bei chronischen Katarrhen mit starker Secretion, mangelhafter Involution des Uterus, Blutungen und Menorrhagieen mit Auflockerung und Hyperplasie der Mucosa leistet dies Mittel oft sehr gute Dienste und erscheint auch bei Einhaltung aller Cautelen, Abwesenheit von Entzündungszuständen in der Umgebung des Uterus etc. ohne Gefahr. Bei gonorrhoischer Endometritis kann man zweifelhaft sein, ob man nicht energischer eingreifen soll, als dies gewöhnlich geschieht. Beschränkt sich die Infection auf den Uterus, so wird man natürlich nicht anstehen, entweder durch Irrigationen oder durch Cauterisation auf die erkrankte Mucosa einzuwirken. Allein meist hat man schon deutliche Symptome einer Betheiligung der Tuben und des Beckenbauchfells. Ohne energisches Eingreifen kann man sicher die bekannten, lange dauernden, meist nie mehr ganz heilbaren Leiden, Pyosalpinx, Verschluss der Fimbrien, secundäre kleincystische Eierstocksdegeneration und Pelviperitonitis, erwarten. Eine wirksame Therapie dagegen ist mit dem Wagniss einer schweren, acuten Bauchfellentzündung vermischt. Wir haben in letzterer Zeit mehrmals Cauterisationen mit Salpetersäure in solchen Fällen gemacht. Bei einer Nulliparen war sogar eine Schwellung auf der linken Seite mit Schmerzhaftigkeit nachweisbar, obgleich die Infection noch von kurzer Dauer war. Der Erfolg war ein äusserst günstiger. Es erfolgte in diesem Fall sogar, nicht sehr lange Zeit später, Conception. Uebrigens sind unsere Erfahrungen nicht zahlreich genug, um eine Abweichung von den allgemein gültigen Vorschriften empfehlen zu können.

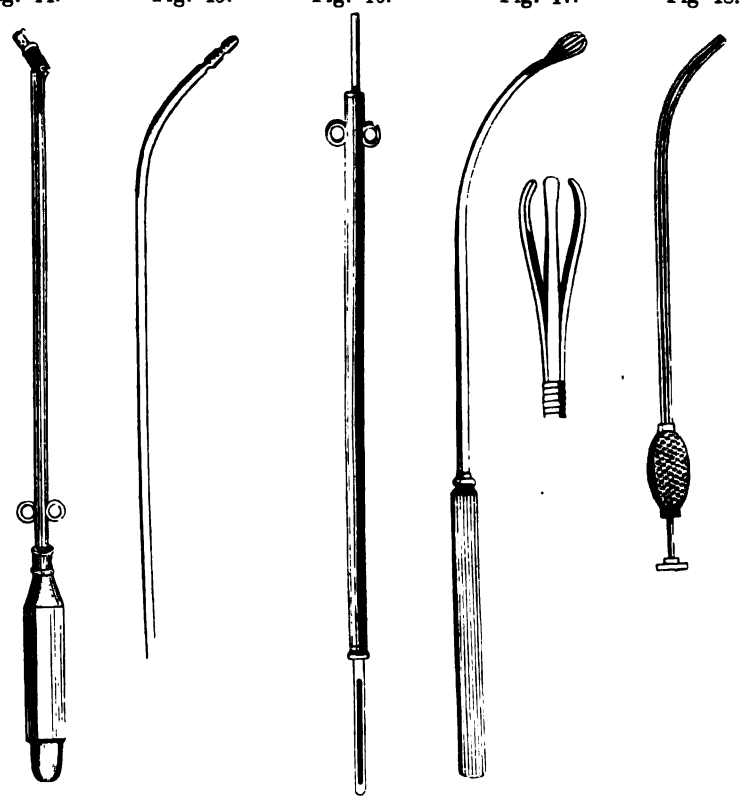
Nach der Cauterisation sind Stenosen des Kanals und selbst ausgebildete Atresieen zuweilen beobachtet worden. Man wird sich schützen einerseits durch Zuhülfenahme des Cervicalspiegels, andererseits aber besonders dadurch, dass man die Pat. während der Abstossung des Schorfs und der folgenden Abheilung der Wundfläche im Auge behält, mit der Sonde die Durchgängigkeit des Kanals zeitweise prüft und nöthigenfalls mit Sonden, Bougies dilatirt [3]).

Die *Application von Medicamenten in fester Form* auf die Mucosa des Cervix und des Corpus uteri geschieht auf verschiedene Weise.

Das Medicament, welches am häufigsten zur Anwendung kommt,

ist der Höllenstein. Für den Cervix genügt ein gehörig langer Lapisträger. (Fig. 44). Oder man packt wohl die Höllensteinstange mit einer Kornzange und führt sie ein. Mit Watte schützt man die Umgebung des Muttermundes und der Port. vag. Für die Körperhöhle bedarf man eines besonderen Apparates. Das Chiari'sche Instrument (Fig. 45) besteht aus einer gefensterten, den Höllenstein enthaltenden Platinhülse, welche durch eine Schraube mit einem Hartgummi- oder einem Metallstiel befestigt wird. Ganz zweckmässig sind ferner die löffelförmigen Porte-caustiques (Fig. 46), lange, silberne Röhren und

Fig. 44. Fig. 45. Fig. 46. Fig. 47. Fig 48.



Löffel, die an einem Silberdraht befestigt sind. Der Löffel, in welchen der Höllenstein eingeschmolzen ist, wird in der Röhre gedeckt eingeführt und in das Uteruscavum vorgeschoben.

Die Einrichtung und der Gebrauch des Scanzoni'schen Höllensteinträgers erläutert die beistehende Zeichnung (Fig. 47) hinreichend.

Ein dritter Apparat ist so construirt, dass man nach seiner Einführung ein Stück Höllenstein in die Höhle vorstossen kann, welches alsdann im Uterus zergeht, das sogenannte Uteruspistol von Martin[4]),

mit welchem auch andere Substanzen als Höllenstein eingebracht werden können. (Fig. 48). Teutleben empfiehlt Stifte aus reinem Eisenchlorid, welche mit einem Chiari'schen Träger eingeführt werden. Das Instrument bleibt liegen, bis das Mittel verschmolzen und aus den Fenstern ausgeflossen ist. Wir haben das von Teutleben empfohlene Chloreisenpräparat mit der Uteruspistole eingeführt und haben recht gute Resultate bei Blutungen, mangelhafter Involution davon gesehen.

Bei allen Instrumenten sehe man vor jedesmaligem Gebrauch nach, ob alles niet- und nagelfest ist, was besonders für das löffelförmige Porte-caustique gilt, damit man nicht den Löffel, dessen Verbindung mit dem Draht leicht durch das Aetzmittel leidet, in dem Uterus zurücklässt. Bei engem Cervix ist die vorhergehende Dilatation dringend anzurathen. Man kann dann auch grössere Instrumente mit mehr Höllenstein einbringen. Dieser umgiebt sich bald mit einem Schorf, so dass dessen weitere Einwirkung auf die Mucosa gehindert ist. Man drehe daher das Instrument öfter um seine Längsachse oder schiebe es auf und ab. Es muss 3—5 Minuten liegen, ehe der Höllenstein ausgeschmolzen ist. Die braune Brühe, welche aus dem Muttermund ausfliesst, fange man mit Watte auf. Schon desswegen ist es gut, das Speculum anzuwenden. Uebrigens kann man auch ohne dasselbe die Aetzung ausführen. Die Einführung des Apparats geschieht nach denselben Regeln, wie die der Uterussonde.

Nach und während der Aetzung klagen die Kranken oft über ein Gefühl, Brennen. Später treten nicht selten Uteruskoliken auf, welche mitunter recht heftig werden können, auch wohl in grösserem oder geringerem Grade 12—24 Stunden dauern. Es kommt zu einem graubraunen oder mehr blutig gefärbten Ausfluss. Sobald derselbe reichlich erscheint, lassen auch die Schmerzen nach; selten sind stärkere Blutabgänge. Wir haben vielfach Gebrauch von diesen Aetzungen gemacht und haben nie bedeutende Nachtheile davon gesehen. Auch die obengenannten Beschwerden hielten sich innerhalb gewisser Grenzen. Die Abstossung des Schorfs mit zurückbleibender stärkerer Irritation der Mucosa dauert übrigens lange, etwa 5 Tage und darüber, und es ist nicht gerathen, mehr als höchstens zwei Mal innerhalb eines Menstruationsintervalls zu ätzen. Auch haben wir es uns zur Regel gemacht, die Kranken etwa zwei Tage lang im Bette zu halten. Sind bedeutende Versionen, besonders Flexionen vorhanden, so erheischt die Aetzung Vorsicht. Kann man die Lage und Form des Organs vorher nicht bessern, so muss man sich mit milder Anwendung begnügen, bei starken Flexionen ganz davon abgesehen. Ebenso bei entzündlichen Affectionen der Umgebung und der An-

hänge des Uterus. Indicirt sind diese Aetzungen bei chronischer Endometritis corporis mit Auflockerung der Schleimhaut, Menorrhagieen oder selbst Blutungen im Intervall. Nach dem Verlauf des Wochenbettes wird dieses Verfahren bei gestörter Involution des Organs mit Katarrh empfohlen.

Auch nach Abort (8—14 Tage nach Ausstossung des Eies), sobald kleinere, zurückgebliebene Eireste oder die Schwellung der gelockerten Schleimhaut blutige oder blutgefärbte Ausflüsse herbeiführen, bald nach Wegnahme weicher Geschwülste aus dem Uteruscavum, macht man von solchen Cauterisationen Gebrauch. Sie sind bei allen diesen Zuständen nicht selten von entschiedenem Nutzen, stehen indess in Bezug auf Sicherheit des Effects zurück hinter den Injectionen oder dem Gebrauch der Salpetersäure.

Becquerel [5]) empfahl zuerst die Application von Stäbchen aus einem pulverförmigen Medicament unter Zusatz von Muc. Gi. Tragacanth. bereitet. Er bediente sich solcher Bacilli, welche, aus Tannin, etwas Amylon und Gi. Tragacanth. zubereitet, etwa die Dicke eines Höllensteinstifts hatten und mit einem der Länge nach durch ihre Mitte laufenden Faden versehen waren. Man setzt, da sie leicht brüchig werden, der Mischung mit Vortheil etwas Glycerin zu. Sie können, wenn sie lang genug sind, nicht blos in den Cervix, sondern auch in den Körper vorgeschoben werden, wozu nach Freilegung des Muttermundes eine Kornzange hinreicht. Die Indicationen sind dieselben, wie die der Höllensteinätzung. Die Reizung ist im Allgemeinen eine bedeutendere und schien uns länger zu dauern, als die des Lapis infernalis. Die Verhaltungsmassregeln nach ihrer Application sind dieselben, wie bei der vorhergehenden Procedur. In ähnlicher Weise kann man Ferrum sesquichloratum, Zincum oxydatum, Cuprum sulphuricum, Zincum sulphuricum, Plumbum aceticum anwenden. Martin empfiehlt solche Crayons aus den genannten Substanzen, Pulv. Althaeae und Glycerin geformt, 2—3 cm lang, welche mit dem Uteruspistol eingeführt werden.

Mittelst eines ähnlichen Apparats hat man auch pulverförmige Medicamente, wie Calomel, Alaun auf die Cervixmucosa zu bringen gesucht.

Fränkel [6]) empfiehlt Stifte aus reinem Alaun bei Catarrh. cervicis und corporis, Subinvolution, Pyometra. Der Alaun soll keinen Schorf bilden.

Anmerkungen.

1) Ueber die Uterininjectionen existirt eine reichhaltige Literatur. Die Geschichte des Gegenstandes ist sehr ausführlich von Cohnstein „Beiträge zur Therapie der chronischen Metritis, Berlin 1868" abgehandelt. — Gefährliche Zufälle, welche von französischen Aerzten nach den Einspritzungen beobachtet wurden, veranlassten Vidal zu Experimenten an Leichen. Nur bei forcirten Einspritzungen drang Flüssigkeit in die Tuben und in die Gebärmuttergefässe. „Essai sur un traitement méthodique de quelques maladies de la matrice par les injections intra-vaginales et intrautérines. Paris 1840." — Hennig (Katarrh der inneren weiblichen Geschlechstheile, Leipzig, pag. 12) bestätigt die schwierige Passage durch die Tuben. Dagegen fand Klemm „Ueber die Gefahren der Uterininjection, Leipzig 1863", dass bei unterbundenem Cervix ein mässiger Druck die Flüssigkeit durch die Tuben hindurchtreibe. Noch leichter trat dieselbe in die Venen des Uterus und der Ligg. lata.

Aus älterer, aber auch aus neuerer Zeit werden zahlreiche Beispiele von gefährlichen und tödtlichen Zufällen nach der Injection berichtet. Durch Sectionsberichte ist vielfach nachgewiesen, dass die Lösungen durch die Tuben in die Bauchhöhle eintraten; so von uns selbst, von v. Haselberg (Monatsschrift für Geburtsk., Bd. 34, pag. 162), von Cederskjöld (Jahresb. von Virchow und Hirsch f. 1875, p. 572), von Kern (Württemberg Med. Correspondenzblatt 1870, Nr. 7). In dem Falle von Cederskjöld, in welchem Chloreisen auch in die Venen des Beckens, die Cava inf. bis in das rechte Herz drang und Tod durch Gerinnselbildung rasch erfolgte, ist leider nicht angegeben, mit welchem Instrument und welche Menge Flüssigkeit injicirt wurde. Der Uterus war schlecht involvirt und offene Gefässlumina nach der Höhle zu vorhanden. In dem von Kern mitgetheilten Falle, welcher durch Peritonitis letal endete, wurde Chloreisenlösung mittelst einer gewöhnlichen Mutterspritze (!!) injicirt. In unserem Falle wurde ein elastischer Katheter und eine Art Tripperspritze benutzt. Der Uterus war sehr schlaff und dünnwandig. — Unglückliche Ereignisse nach Einspritzungen von Chloreisen und Höllensteinlösung werden auch von Nöggerath berichtet (Schmidt's Jahrb. 1861. Bd. 112, pag. 361). Thomas (Obstetr. Journ. of America 1877, April, pag. 263) sah nach Einspritzung gleicher Theile Ferr. sulph. und Glycerin sehr frequenten Puls, Collaps, Agonizing pain. Es folgte ein leichter Anfall von Peritonitis. Cory, Transact. of the Obstetr. Soc. of London XXI, 1880, pag. 51, Blutungen nach Abort. imperf. mehr als 2 Monate, nachdem Eireste abgegangen waren. Injection von Chloreisen 1:10 mit Higginson's Spritze! Dieselbe enthielt 38 gr Flüssigkeit! Nach der 2. Spritze Collaps und Tod. Cervix mit offenem Tumor an der vorderen Uteruswand aus entarteten Zotten, welche in den Sinus bis nahe an die Serosa eindrangen. Linke Tube schwärzer gefärbt. Kleine Mengen schwarzer Flüssigkeit und Flocken im Douglas. Enthielten Schwefeleisen.

Engelmann l. c. erzählt einen Fall von plötzlichem Tod nach Injection von 30 gr Jod bei Fibrom und Blutungen. Tod 5 Minuten nach der Injection. Im Bauchfell fand sich nichts. Ebenso letale Peritonitis nach Chloreisen 1:7. Instrumente nicht notirt.

Offenbar hat eine mangelhafte Technik zu den schlimmen Erscheinungen meist beigetragen. Doch lässt sich dies nicht für alle Fälle behaupten. Wenn es auch nach jenen Experimenten am Cadaver sicher steht, dass bei nur bedeutenderem Druck ein Eindringen in die Tuben stattfindet, und dass insbesondere bei erhaltenem Lumen des Halskanals ein solches unter gewöhnlichen Verhältnissen

kaum möglich erscheint, so sind wir leider in dem gegebenen Falle ausser Stande zu entscheiden, ob eben nicht aussergewöhnliche Umstände gegenwärtig seien. Weber (Beitrag zur intrauterinen Behandlung. Berliner klin. Wochenschr. 1877, Nr. 41) sah zwei Mal am Cadaver bedeutende Erweiterungen des Ostium abdominale tubae. Ein Mal war dasselbe rabenfederkieldick, das andere Mal konnte er den kleinen Finger durchführen. Freilich war der Trichter geschlossen. — Bischoff (Correspondenzblatt Schweizer Aerzte 1872, Nr. 19) wies ebenfalls bei der Section eine trichterförmige Erweiterung der linken Tubarmündung nach. Schwarz hat neuerdings die Frage, ob Chloreisenlösung, Arg. nitric., Tinct. Jod. Peritonitis hervorzurufen im Stande sei, durch Einführen der genannten Substanzen in die Unterleibshöhle von Hunden zu entscheiden gesucht. Es entstand nicht allein keine jauchige, sondern nicht einmal eine adhäsive Entzündung. So lehrreich diese Experimente auch sind, so wäre doch eine grössere Reihe von Versuchen mit chemisch wirkenden Mitteln nöthig, um volle Aufklärung zu verschaffen. Für die vorliegende Frage ist, auch selbst bei stets negativem Erfolg in Bezug auf Erzeugung der Peritonitis, nichts entschieden. Bei dem Durchdringen der Injectionsflüssigkeit durch die Tuben können sehr leicht schädliche Stoffe mitgeführt werden (Schwarz, Experimente über die Wirkung des Liq. ferri sesquichl. der T. Jod. etc. Centralbl. f. Gynäk., 1882, Nr. 6).

Mandl, Wiener Med. Wochenschr. 1849, Nr. 8, pag. 174, Riegel, „Die intrauterinen Injectionen in der Behandlung von Gebärmutterkrankheiten", Deutsch. Arch, f. klin. Med,, V. Bd., pag. 464.

Braun's Spritze wurde zuerst öffentlich demonstrirt in der Sitzung der Ges. f. Geb. in Berlin durch Fürst, Monatsschrift, 26 Bd., 1865, pag. 1.

Schultze ist wohl der Erste, welcher die methodische Anwendung ausgiebiger Irrigationen der Uterinhöhle, theils zur Sicherung vor Infection bei den verschiedenen intrauterinen Proceduren, theils als Heilmittel bei Endometritis gelehrt hat. Wiener Med. Bl. 1879, Nr. 2 u. 42—45. Später hat Schwarz einen bezüglichen Aufsatz veröffentlicht, in welchem er besonders den erstgenannten Zweck hervorgehoben hat. Arch. f. Gynäk. 1880, pag. 246 ffg.

Vergl. ferner über den Gegenstand: Fritsch, Operative Casuistik, Centralbl. f. Gynäk., 1879, Nr. 18. C. B. Freund, Irrigationscuretten und Löffel. Ibid. 1882. Nr. 35. Fischel, Zwei neue Instrumente, Prager Med. Wochenschr. 1883, Nr. 43. Rheinstädter, Der Spüllöffel, Centralbl. f. Gynäk., 1884, Nr. 3.

2) Monatsschrift f. Geb., Bd, 33, pag. 412.

3) Die Methode, flüssige Substanzen durch um eine Sonde gewickelte Baumwollwatte in die Körperhöhle einzuschieben, ist von Playfair besonders in die Praxis eingeführt worden (Brit. med. Journl,, Vol. 11, 1869), — Intrauterin-Specula. um die Mittel mit Schonung der Cervicalmucosa lediglich auf die Körperhöhle einwirken zu lassen, sind von Peaslee (Intrauterine Medication, its Use, Limitation and Methods, New-York, Medical Journal, July 1870, pag. 481), Althill (The Dublin Journal of medical sciences, Jan. 1873, pag. 73) angegeben. — Ueber Atresie nach Anwendung von Cauterien, insbes. Salpetersäure, vergl. Wiglesworth, Obstetr. Journ. of Great Britain and Ireland 1879, pag. 622; Sloan, Ibid. pag, 770; Edis, Ibid. pag. 775; Wiglesworth, pag. 777.

4) Das Uteruspistol ist von Martin, Berl. Beiträge zur Geb. und Gynäk.. Bd. I, Heft 1, pag. 28, angegeben.

5) Die Crayons von Becquerel (Traié pratique, Paris 1859) sind früher sehr viel im Gebrauch gewesen; insbesondere wurde Tannin häufig in Anwendung gezogen.

6) Fränkel (Hugo Magnus und E. Fränkel, Ueber die Anwendung des reinen

Alauns in Substanz bei Schleimhauterkrankungen, Bresl. ärztl. Zeitschr., Nr. 7 u. 8, 1878) rühmt an dem Alaun besonders den Wegfall der Schorfbildung, das rasche Zergehen im Uterus und Abfliessen, ohne oder nur mit geringen Koliken. Man soll zuerst den Hals und Körper mit um eine Sonde gewickelter Watte reinigen. Der Stift, welcher ähnlich wie ein Höllensteinstift hergestellt ist, wird mittelst einer Kornzange gefasst, deren Spitze mit Kork ausgelegt ist.

Ausser dem Alaun macht auch das Jod keine Schorfe, wie dies Nolt, American Journ. of Obstetr., Vol. III, pag. 36, durch Versuche nachgewiesen hat.

§. 26.

Application von Pessarien und ähnlichen Apparaten in die Scheide.

Man verfolgt den Zweck, entweder einfache Senkungen und Vorfälle des Uterus und der Scheide reponirt zu halten, oder man will Versionen und Flexionen corrigiren.

Die Mutterkränze, welche für den Descensus und Prolapsus uteri et vaginae bestimmt sind, dürfen blos dann in die Vagina eingelegt werden, wenn die Hauptcomplicationen dieser Zustände geheilt, insbesondere starke Ulcerationen, entzündliche Reizung, beseitigt sind. Alle Pessarien haben den grossen *Nachtheil*, dass sie die Mucosa vaginae reizen, meist eine übelriechende Absonderung erzeugen, welche nur schwer im Zaum zu halten ist, und dass während ihres Gebrauchs nur sehr selten eine Spontanheilung eintritt, im Gegentheil oft zu grösseren Pessarien gegriffen werden muss, um die Reposition zu erhalten. Ausserdem geben sie zuweilen, allerdings meist bei unpassendem Verhalten, zu Ulcerationen, Perforationen, Fistelbildungen, Parametritiden und Peritonitiden Anlass. Gewisse anatomische Veränderungen werden übrigens auch bei vorsichtig überwachten Pessarien durch Dehnung, Druck etc. eintreten müssen. Unserer Ansicht nach ist das Pessarium nur ein Nothbehelf, da wir jeden Vorfall, wenn er nicht etwa durch einen Tumor veranlasst ist, durch Operation für heilbar halten. Indicationen für die Anlegung eines Mutterkranzes beim Vorfall sind für uns blos dann vorhanden, wenn locale und allgemeine Krankheitszustände die Operation durchaus verhindern. Auch zu hohes Alter verbietet diese, obgleich wir sie schon bei bejahrten Frauen mit Erfolg ausgeführt haben.

Jeder Einlegung eines Pessariums in die Vagina hat die *Reposition des Vorfalls vorherzugehen*. Meist tritt diese spontan bei ruhiger Rückenlage, Seitenlage, Knieellenbogenlage ein. Zum Behuf einer manuellen Reposition fasst man den Tumor an seiner Spitze, wie eine zu reponirende Hernie, mit kreisförmig gestellten Fingern und drängt ihn durch den Introitus zurück. Findet die Reposition bedeutende

Hindernisse in Folge von Entzündung, Oedem, so hilft vorhergehende ruhige Lage bei Unterstützung des Vorfalls, kalte Umschläge. Nachdem wir alle Pessarien längere Zeit hindurch geprüft hatten, sind wir wieder auf die alten *runden Mutterkränze* (Fig. 49) zurückgekommen, wenigstens für die grösste Mehrzahl der Fälle. Schon der Umstand, dass man es meist mit Personen aus der arbeitenden Klasse zu thun hat, welche theils nicht intelligent genug sind, theils wenig Geld aufwenden können und ihrem Uebel wenig Aufmerksamkeit schenken, macht einen möglichst einfachen Apparat nothwendig.

Fig. 49.

Uebrigens scheint uns die gewöhnliche alte Form der Kränze, abgesehen von diesen Rücksichten, noch die zweckmässigste. Zuweilen leistet auch ein mehr *ovaler Kranz* (Fig. 50) gute Dienste [1]). Was das Material betrifft, so ist ein aus solidem Kautschuk hergestellter Kranz sehr bequem und auch, in Folge einer, wenn auch beschränkten Nachgiebigkeit, vortheilhaft. Unangenehm ist nur die Neigung zur Zersetzung. Ausflüsse sind daher sehr gewöhnlich. Sehr leicht, glatt und sauber sind die von Prochownik angegebenen Hartgummipessarien. Viel kommt auf die Oeffnung des Kranzes an. Man nehme dieselbe im Allgemeinen gross. Doch hängt hier Alles von dem Zustand der Scheidenwände ab; sind diese sehr faltig und schlaff, so dass sie sich durch die Oeffnung hindurchdrängen würden, so muss diese entsprechend kleiner sein; bei geringgradigen Vorfällen, noch einigermassen straffer Scheide kommt man zuweilen mit den später noch zu besprechenden Mayer'schen Gummiringen und Hebelpessarien aus. Die sog. *excentrischen Mutterkränze* (Fig. 51) mit nicht centraler Oeffnung, weniger dickem Ringumfang der Seite entsprechend, nach welcher die Oeffnung verschoben ist, und voluminöser nach der entgegengesetzten Seite, sind in solchen Fällen, in welchen der Uteruskörper nach seiner Reposition stark nach der Kreuzbeinhöhlung sich biegt, und sich nicht in eine andere Stellung bringen lässt, von Vortheil.

Fig. 50.

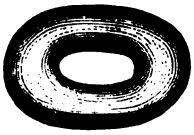


Fig. 51.

Prochownik giebt ihnen im Allgemeinen den Vorzug, weil sie einen dickeren Abschnitt besitzen, welcher in das geräumigere Scheidengewölbe passt; während der dünnere Theil besser der vordern Partie der Scheide entspricht, wo ein Druck auf Urethra und Symphyse vermieden werden soll.

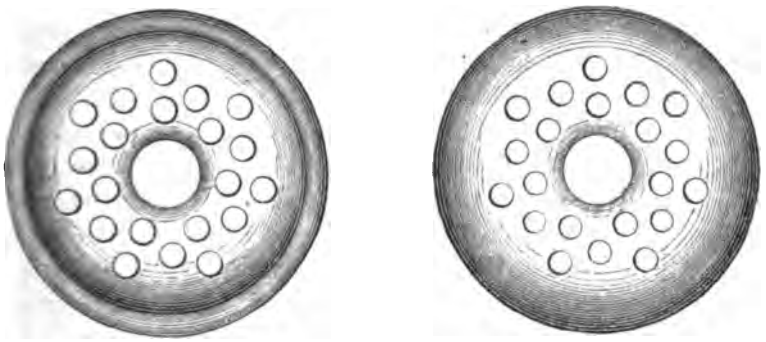
Schultze empfiehlt bei umfänglichen Prolapsen das Schlittenpessar

in verschiedenen Formen; auch so gebogen, dass der vordere Bügel anstatt nach rückwärts sich zu wenden, nach vorn gegen die Schossfuge hin sich etwas krümmt, so dass er hier einen Halt findet.

Recht gute Dienste leisten besonders bei isolirten Vorfällen der vordern Scheidenwand (Cystocele) die von Schatz und Prochownik angegebenen Schalenpessarien, welche mit Löchern zum Abfluss des Secrets versehen sind. Man hat sie ebenfalls aus Hartgummi gefertigt. (Fig. 52.)

Die *Einführung* geschieht in der Steinschnittlage. Der Arzt hält mit der einen Hand die Lippen auseinander, streicht besonders

Fig. 52.



sorgfältig alle Haare bei Seite und stellt nun den beölten oder mit Glycerin bestrichenen Kranz in schiefer Richtung, so dass die Harnröhrenmündung vollständig unberührt bleibt, in den Introitus. Beim Durchgang durch denselben muss der Ring stark gegen den Damm gedrängt werden. Mit etwas rollender Bewegung drückt man den Ring alsdann rasch durch den Introitus. Ist er in der Scheide, so folgt ein Finger nach und stellt den Kranz nunmehr so, dass er mit der einen Fläche nach der hinteren Scheidenwand gerichtet ist. Besonders hat man darauf zu sehen, dass die hintere Kante des Ringes nicht im vorderen Scheidengewölbe liegt und den Uterushals so gegen das Kreuzbein drängt. Ist dies der Fall, so geht man mit dem hakenförmig gebeugten Zeigefinger in die Oeffnung ein, ergreift den nach hinten liegenden Abschnitt, zieht ihn nach unten, um die Vaginalportion frei zu machen, und schiebt ihn hinter dieser in die Höhe. Man kann auch gleichzeitig den nach vorn gelegenen Abschnitt nach oben drängen. Bei Kränzen von geringerem Volumen kommt jene fehlerhafte Einstellung leichter zu Stande.

Liegt der Ring, so erforscht man die Spannung der Scheidenwände. Dieselbe darf keine bedeutende sein. Auch darf die Kranke über keinen bedeutenden Schmerz, Druck auf den Mastdarm

und die Blase klagen. Man lässt dieselbe pressen, herumgehen, und untersucht. Nothwendig ist es, dieselbe ein paar Tage hindurch zu beobachten, während sie sich bewegt und ihren gewöhnlichen Beschäftigungen nachgeht. Lauwarme Ausspülungen der Scheide mit irgend einem desinficirenden Mittel sollten täglich gebraucht werden. Alle 4—5 Wochen sollte der Ring einmal entfernt, gereinigt, die Scheide nachgesehen und alsdann das Pessarium von kunstgeübter Hand wieder eingelegt werden. Das Einlegen von Seiten der Leidenden selbst oder einer unwissenden Hebamme sollte man möglichst verhindern.

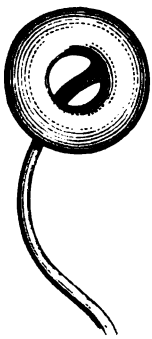
Die mit *Luft gefüllten Kautschukpessarien von Gariel*[2]) bestehen aus einer eiförmigen Kautschukblase (Fig. 53), welche mit einem Schlauch (*b*) und zweitem Kautschukballon (*c*) zum Aufblasen verbunden ist. Nach Einführung und Füllung von *a* wird der Hahn bei *i* geschlossen, alsdann der Ballon *c* entfernt.

Fig. 53.

Anstatt dieser einfachen Blase hat man jetzt Pessarien von Ringform der gewöhnlichen Mutterkränze. Auch die mittlere Oeffnung fehlt nicht (Fig. 54). Der Schlauch ist bei manchen nicht vorhanden. Sie sind entweder ein für alle Mal mit Luft gefüllt oder lassen sich durch eine am Kranz selbst angebrachte Oeffnung nach Belieben füllen. Diese letzteren Arten müssen gefüllt in die Scheide eingebracht werden.

Bei weniger bedeutenden Vorfällen, Personen aus den wohlhabenden Ständen, bei bestehender Schwangerschaft lassen sich diese sehr elastischen Apparate zuweilen gut anwenden. Die einfache Blase können die Leute wohl selbst einführen, so dass sie während der Nacht nicht liegen bleiben muss.

Fig. 54.



Die mit *Beckengürtel combinirten Hysterophore*[3]) sollen die beschriebenen Apparate dann ersetzen, wenn der Vorfall so bedeutend, die Erschlaffung oder der Defect der Weichtheile so hochgradig sind, dass jene Apparate keine Stütze mehr finden. Der Beckengürtel ist entweder unelastisch oder besitzt eine Feder. Wo auch dieser keine hinreichende Stütze mehr findet, hat man ihn noch mit einer Art von Hosenträgern versehen. Von diesem Gürtel gehen bei dem Breslauschen Hysterophor (Fig. 55) hinten und vorn elastische Bänder oder Stricke aus, welche durch Knöpfe befestigt sind. Dieselben laufen in einer Art Scheibe

aus Leder oder Kautschuk zusammen, von welcher ein Stiel ausgeht, welcher den eigentlichen Kranz trägt. Diesem kann man eine beliebige Form geben.

Verschieden hiervon ist der von Roser ursprünglich angegebene, von Scanzoni modificirte Hysterophor (Fig. 56). Der Beckengürtel trägt dem Schossfugenrand entsprechend eine Art Schild. Von diesem geht ein gekrümmter Bügel aus, dessen Ende, in die Scheide eingeschoben, den Kranz trägt. Der Bügel kann aus einer Stahlfeder bestehen, welche eine Art ovaler Pelotte trägt, die gegen die vordere Scheidenwand angelegt, diese hebt und nach der Schossfuge hindrückt. Oder es ist eine nicht federnde Metallstange vorhanden, welche irgend ein beliebiges Pessarium trägt. Man hat auch den Bügel in zwei Theile zerlegt: der obere, an dem Symphysenschild befestigte, kann durch ein Charnier auf- und abbewegt, resp. verlängert oder verkürzt werden. Mit diesem durch ein Gelenk vereinigt, welches seitliche Drehungen erlaubt, ist der Metallstab, welcher den Kranz trägt.

Fig. 55.

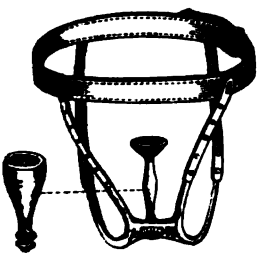
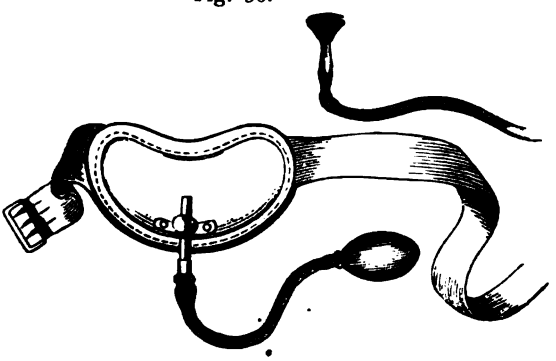


Fig. 56.

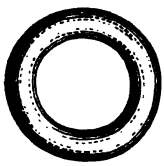


Will man einen solchen Hysterophor anwenden, so gilt hierfür dieselbe Regel, wie für die einfachen Pessarien. Man behalte die Kranke mehrere Tage unter Aufsicht und modificire den Hysterophor selbst und dessen Anlegung nach den Resultaten dieser Probe. Der Gürtel, die Platte, der Bügel, die Feder oder die nicht federnde Metallstange, insbesondere aber der Kranz müssen dem einzelnen Falle angepasst werden. Wenn man sich die Mühe nicht verdriessen lässt und die Kranke in dem Gebrauch sorgfältig instruirt, wird man oft genug zum Ziele kommen. Doch ist dies nicht immer der Fall. So bieten sehr hochgradige Erschlaffung der Scheidenwand, besonders der hinteren, die sich zuweilen auch mit Vorfall des Mastdarms complicirt, oft unüberwindliche Hindernisse.

In solchen Fällen, ferner bei sehr alten Personen, bei starken Verlängerungen des Cervix und Verweigerung der Operation, bei

Prolapsen, bedingt durch Geschwülste, bedient man sich wohl auch der *einfachen Dammkissen*. Dieselben bestehen aus verschieden langen (bei gleichzeitigem Mastdarmvorfall bis über den Anus reichenden) verschieden breiten Kissen aus Holz, Guttapercha, Rosshaaren mit Kautschuk überzogen, mit Luft aufgeblasenen Kautschukballons, welche durch Riemen, Kautschukbänder mit einem Beckengürtel verbunden sind; man kann hierzu den Breslau'schen Tragapparat benutzen. Das Kissen deckt den Introitus und den Damm, resp. auch den After und soll den Austritt der Scheidenwände und des Uterus aus der Vulva verhindern oder wenigstens beschränken. Als unvollkommener Ersatz kann auch eine T-Binde dienen, an welcher irgend eine Pelotte oder ein Schwamm befestigt ist[4]).

Fig. 57.



Bei normaler Stellung des vergrösserten Uterus, ferner bei Versionen und Flexionen wendet man, auch ohne dass bei letzteren Zuständen eine Reposition sattgefunden hat, einfache Gummiringe, insbesondere die sogenannten *Mayer'schen Ringe* aus Kautschuk (Fig. 57) und zuweilen auch excentrische Pessarien an[4]). Man ging von der Idee aus, die Beschwerden, welche durch die Schwere des vergrösserten Organs bedingt sind, vermittelst einer Stütze zu lindern, und den Uterus etwas zu immobilisiren. Es lässt sich nicht läugnen, dass bei alten Infarcten und normaler Stellung ein Mayer'scher Gummiring zuweilen bedeutende Erleichterung verschafft; allein es ist schwer, die Fälle, welche hierher passen, genauer zu bezeichnen. Doch wird sich ein Versuch der Application bei einfachen Infarcten, welche mit Druck nach unten, ziehenden Schmerzen in den Leisten, Kreuzweh verbunden sind, zuweilen lohnen. Auch bei Anteversionen, selten Anteflexionen, mit Schwellung des Uteruskörpers, lästigem Druck auf die Blase hat sich uns zuweilen ein Ring von unverkennbarem Nutzen gezeigt, wenngleich die Stellung des Organs dadurch nicht besser wurde. Doch sind auch hier die Erfolge nicht gerade häufig. Wir erinnern uns nur zweier Fälle von reinen Anteversionen mit Schwellung des Corpus uteri, bei welchen der Effect insofern ein glänzender war, als alle Beschwerden und Schmerzgefühle dadurch sogleich schwanden. Auch auf die Menorrhagieen bei Anteversionen mit gleichzeitiger Schwellung des Corpus uteri schien uns der Ring zuweilen von günstiger Wirkung. Was in solchen Fällen erzielt werden kann, wird durch Application des einfachen Mayer'schen Gummiringes, welcher bei verschiedener Grösse eine weite Oeffnung und eine gut fingerdicke Stärke besitzt, erzielt werden.

Bei Retroflexionen mit oder ohne gleichzeitige Retroversion, bei

welchen keine dauernde Retention zu erzielen ist, ist das Einlegen eines Ringes ebenfalls zuweilen von Erfolg. Wenigstens werden die subjectiven Krankheitserscheinungen und die Hämorrhagie in einzelnen Fällen dadurch gemildert. Auch hier möchten wir einfache Gummiringe empfehlen, und zwar solche, bei welchen das Caliber, der Durchmesser des den Ring constituirenden Cylinders, kein zu kleiner ist. Bei den gewöhnlichen Hebelpessarien drückt sich der wenig dicke Bügel in die Substanz des Uterus ein, vergrössert dadurch die Flexion oder erzeugt an einer anderen Stelle, als der der Knickung, eine Furche. In Fällen von ungewöhnlicher Weichheit und Schlaffheit der Gebärmutterwand haben wir von excentrischen Pessarien Vortheile gesehen, besonders in Bezug auf die gleichzeitige starke Hämorrhagie. Wir leiten hier die günstige Wirkung auf den Druck und den damit verbundenen Reiz zurück, weniger auf die oft nur gering anzuschlagende Rectification der Stellung. Auch das Einlegen eines einfachen mit Luft gefüllten Kautschukringes oder einer Gariel'schen eiförmigen Blase in das hintere Scheidengewölbe thut zuweilen gute Dienste. Hat man ja auch vom Einlegen runder, kleiner Wattetampons oder Schwämme gewisse Erfolge zu verzeichnen gehabt.

Bei Parametritis und Pelviperitonitis sieht man zuweilen, nach vollständigem Ablauf des acuten Stadiums, vom Einlegen eines Stützpessars grosse Erleichterung der Beschwerden, insbesondere des Kreuzwehs, der ziehenden Schmerzen im Leib, des Abwärtsdrängens. Die Wirkungsweise ist wohl so zu erklären, dass die noch empfindlichen Bänder nicht mehr gezerrt werden. Ausserdem mag aber, besonders bei weichem Introitus und hochgradiger Insufficienz des Scheidenschlussapparats, die Wiederherstellung eines stärkeren Drucks in der Vagina vortheilhaft sein. Man macht unter solchen Umständen erst Versuche mit Tampons und geht dann zu weichen, nachgiebigen Pessarien probeweise über. Hier sind die mit Luft gefüllten Ringe passend.

Eine häufige Anwendung finden die uns beschäftigenden Apparate durch ihre Eigenschaft, in gewissen Fällen die auf anderem Wege hergestellte Reposition *der retrovertirten oder auch retroflectirten Gebärmutter zu einer dauernden zu machen.*

Die *Reposition* eines derartig dislocirten Organs kann blos mit Hülfe der Finger oder auch mittelst Instrumenten vorgenommen werden. Die Reposition gelingt bei starrwandigem Organ zuweilen schon dadurch, dass man mit dem Finger den Gebärmutterhals gegen das Kreuzbein drückt. Reicht dies nicht hin, so wird die Rectification mittelst combinirter Handgriffe nothwendig. Die Position, wie sie bereits zur Palpation des Unterleibs empfohlen wurde (Rumpf horizontal, Ober-

schenkel gebeugt, senkrecht zur Unterlage) ist hierzu besonders dienlich. Im Nothfall kann man zur weiteren Erschlaffung der Bauchdecken chloroformiren. Stuhl und Urin müssen entleert sein. Man führt den in die Scheide eingeführten Finger nun entweder an die Portio vaginalis und drückt diese zurück oder geht zuerst in das hintere Scheidengewölbe und schiebt das Corp. uteri in die Höhe, um, sobald dies bis zu einem gewissen Grade gelungen ist, das Manoeuvre mit dem Mutterhals auszuführen. Die auf den Bauchdecken liegende Hand strebt das Promontorium mit den Fingerspitzen zu gewinnen, sucht vor diesem oder in der einen oder andern seitlichen Beckenbucht den Fundus und versucht nun auf die hintere Fläche des Corp. uteri zu kommen. Diese wird nach vorn gedrängt, während der eingeführte Finger die Vaginalportion nach hinten drückt. Kann die aussen aufliegende Hand die hintere Fläche des Uterus erreichen, dann ist die Reposition, vorausgesetzt, dass keine Adhäsionen existiren, gesichert. Noch besser gelingt die Reposition, wenn man 1—2 Finger in das Rectum einführt, den Daumen in die Vagina. Erstere schieben den Fundus nach oben und vorn, der Daumen drängt das Collum nach hinten. Die aussen liegende Hand sucht auf die hintere Fläche des Uterus zu gelangen und zieht oder drängt diese nach vorn. Hierbei orientirt man sich sehr sicher über etwaige Hindernisse und Adhäsionen. In schwierigen Fällen und bei sensiblen Personen muss man narkotisiren. Der Gebrauch einer Kugelzange ist sehr zweckmässig, durch welche man die Port. vaginalis fasst und nach hinten unten drängt. Das Anziehen erleichtert es dem in die Scheide oder noch besser in das Rectum eingeführten Finger sehr, auf die Rückenfläche des Uterus zu kommen und diesen nach vorn zu drängen. Ist dies erreicht, so hat der in der Scheide liegende Zeigefinger oder der Daumen, welchen man, gleichzeitig mit dem Zeigefinger im Rectum, in die Vagina eingeführt hat, das Collum nach hinten und oben zu bewegen. Dies letztere kann, wie Küstner, welcher nach uns die Kugelzange zur Reposition des retrovertirten Uterus empfohlen hat, es beschreibt, auch mit jenem Instrument geschehen. — Ist der Uterus etwas starrwandig, so kann man sogar allein mit diesem reponiren, indem man den Hals erst nach hinten unten, dann nach hinten oben drängt. Erleichtert wird die Reposition zuweilen in der Seiten-, Seitenbauch- und Knieellenbogenlage. Die äussere Hand hat dabei mehr Schwierigkeiten auf die hintere Fläche des Organs zu gelangen, doch gelingt dies meist. Die Annahme der einfachen Kniebrustlage zur spontanen Reposition oder wenigstens Besserung der Lage ist nicht zweckmässig. Die Retroversion wird dabei leicht verstärkt. Die Blase mit den Eingeweiden fällt abwärts und nimmt das Collum,

welchem kein Hinderniss entgegensteht, mit. Dem Körper steht das Promontorium oft entgegen. Führt man ein Sims'sches Speculum ein und hebt die hintere Scheidenwand stark damit auf, so wird der Hals gegen den Damm gedrängt und der Fundus mehr aufwärts bewegt. Der Lufteintritt in die Scheide dabei ist nicht die Ursache, sondern die Folge der Aufwärtsbewegung des Uteruskörpers. Die vollständige Reposition des Organs in der Kniebrustlage erfolgt mit Sicherheit nur durch Druck auf den Fundus durch den Mastdarm hindurch, oder durch Ausdehnung des letzteren mittelst Wassers oder Luft, oder endlich auch dadurch, dass man den Hals mittelst einer Zange abwärts und rückwärts zieht (Hart). Bei Personen, bei welchen trotz beweglicher Rückwärtslagerung ein Ring nicht passt oder nicht ertragen wird, lassen wir mehrmals des Tags 5—20 Minuten Kniebrustlage einnehmen und den After mit dem Finger oder durch ein kleines Röhrenspeculum ausdehnen, bis sich der Darm mit Luft gefüllt hat. Ausserdem lassen wir täglich in jener Lage ½—1 Liter Wasser in den Darm einlaufen und dasselbe so lange, als es ohne zu grossen Zwang geht, halten. Dabei erreicht man auch noch einen reichlichen weichen Stuhl.

Schultze empfiehlt bei Schwierigkeit die vorhergehende Dilatation des Mutterhalses mit Laminaria, dann Einführung des Fingers in die Uterinhöhle und mit Hülfe desselben Reposition [7]).

Die Reposition mit der Sonde wurde schon bei dem Gebrauche derselben besprochen. Sie ist im Allgemeinen nicht zu empfehlen. Ist blos eine Erschlaffungsretroversion vorhanden, so ist Diagnose und Reposition fast stets sehr leicht und die Sonde überflüssig. Sind aber Schwierigkeiten da, so muss unter allen Umständen die Beschaffenheit der Ligamente und Uterusanhänge durch eine genaue Rectalexploration festgestellt werden, ehe man an eine mechanische Behandlung denken darf. Nimmt man eine derartige Untersuchung vor, so kann man gleichzeitig reponiren. Mit der Reposition durch die Sonde ist es zudem gar nicht einmal gethan. Nach derselben hat die aussen aufliegende Hand auf die hintere Fläche des Uterus zu gehen, um sich zu überzeugen, dass das Organ auch wirklich gehörig liegt. Bei dieser Untersuchung ist ein Theil des Manoeuvres doch nöthig, welches durch die manuelle Reposition erfordert wird. Wir halten die Sonde bei einer ersten Reposition nie für passend. Lieber chloroformire man, wo die Reposition dann sehr leicht ist, wenn nicht Verwachsungen, Schrumpfungen der Bänder sie überhaupt unmöglich machen. Bei sehr empfindlichen Personen kann der Sondengebrauch gestattet sein, wenn die Reposition öfters wiederholt werden muss. Die oben angegebenen Methoden werden dies jedoch auch für den weniger Geschickten nur

selten nöthig machen. Ganz zu verwerfen dürfte das Zerreissen vorhandener Adhäsionen mittelst starker Stahlsonden sein, wie dies von Erich bewerkstelligt wurde. Ueberhaupt kann man zweifelhaft sein, ob eine fixirte Retroversion irgend wie eingreifenderen Repositionsversuchen, auch nur durch die Hand, unterworfen werden solle. Sehr häufig entsteht die Lageanomalie dadurch, dass die hintere Platte des Lig. lat. an der hintern Beckenwand adhärirt oder dadurch, dass die degenerirte Tube oder das Ovarium nach hinten zu verwachsen sind. Hier möchte ein Versuch ebenso vergeblich, als nicht ungefährlich sein. Aber auch selbst da, wo der Körper des Uterus am Rectum oder sonst an der hintern Beckenwand festsitzt, ist ein Erfolg, auch wenn die Sache gelingt, meist nicht zu erwarten. Der Process ist fast stets ausgebreitet und intensiv, auch Tube und Ovarien sehr häufig afficirt. Die Lageveränderung des Uterus ist nur eine Theilerscheinung, ein Folgezustand, welcher zur Verschlimmerung der Beschwerden vielleicht häufig einen Beitrag liefern mag. Diese sind aber wesentlich durch die andern pathologischen Veränderungen bedingt und werden durch die Reposition schwerlich beseitigt, können sogar bei irgend gewaltsamem Verfahren gesteigert werden. Nur da, wo isolirte strangartige Adhäsionen leicht zu trennen sind und die Tube mit Sicherheit als nicht ausgedehnt erkannt werden kann, möchten wir eine Trennung der Verwachsungen befürworten, welche lediglich durch die an der Rückenfläche des Uterus nach unten geführte Hand zu geschehen hat.

Die Reposition verwandelt die Retroversion meist in eine Anteversion, die Retroflexion in eine Anteflexion. Um nun diese relativ günstigen Lagen- und Formenverhältnisse dauernd zu fixiren, besitzen wir in den *Hebelpessarien von Hodge* ein gutes Mittel[8]). (Fig. 58,

Fig. 58.

Fig. 59.

59 und 60.) Dieselben können aus verschiedenem Material gefertigt sein. Man benutzt Cellulose, Guttapercha, Nickel, Aluminium, Hartgummi, dicke Metalldrähte von Kupfer oder Aluminium mit Kautschuk-

überzug. Sehr sauber und glatt sind solche von Hartgummi. Die Form ist eine äusserst variirende, im Allgemeinen oval oder länglich viereckig mit abgerundeten Winkeln. Die Hufeisenform, wobei der Ring nach vorn nicht geschlossen ist, hat man mit Recht wegen des Drucks, den die wenn auch abgerundeten Spitzen gegen die vordere Scheidenwand ausüben, aufgegeben. Der vordere und hintere Abschnitt, die man als Bügel bezeichnet, sind oft verschieden breit. Ist der vordere Bügel zu schmal, so rutscht er beim Gehen und Stehen

Fig. 60.

leicht etwas tiefer in den Introitus und verursacht so ein sehr lästiges Gefühl, ist er zu breit vorn, so drückt er die Scheide an den Knochen und dehnt zu stark, daher hier leicht Drucknekrosen. Nicht zweckmässig ist das häufig zu geringe Caliber des den Ring constituirenden Cylinders, wodurch er eine tiefe Furche in die Gewebe eindrücken kann. Als besonders wesentlich wird die Krümmung des vorderen und hinteren Bügels über die Ebene des Mittelstückes nach oben und unten angesehen. Man hat Ringe, in welchen diese Biegung vorn und hinten nach aufwärts geht; häufiger ist die Biegung des hinteren Bügels nach aufwärts, während der vordere nach abwärts gebogen ist, oder in der Fläche des Mittelstückes bleibt. Auch besitzt das vordere Querstück des Ringes wohl eine Einbiegung nach hinten, um den Druck auf die Harnröhre zu vermeiden. Durch Aufwärtsbiegung des vorderen Bügels wird die Harnröhre leicht nach oben geknickt, daher Beschwerden beim Urinlassen. Sehr different ist ferner der Grad der Krümmung. Derselbe kann beiderseits so bedeutend sein, dass von einem Mittelstück

kaum mehr die Rede ist, oder man hat hinten eine sehr starke, steile Biegung, so dass sich hier der Bügel fast im rechten Winkel bis zu 3 cm über das Mittelstück erhebt, vorn dagegen eine geringe.

Die Ansichten über die Wirkungsweise der Hebelpessarien sind verschieden. Einige vertreten die Ansicht, dass in Wirklichkeit ein Hebeleffect vorhanden sei. Ein gut angelegtes Pessar werde im Wesentlichen durch die elastische Scheidenwand und den Levator ani gehalten. Das Mittelstück erhalte, auf der hintern Scheidenwand (Emmet) oder auf dieser durch den an sie herantretenden Levator ani (Prochownick), eine Stütze und hier sei das Hypomochlion des Hebels. Der intraabdominelle Druck, welcher wesentlich durch die vordere Scheidenwand hindurch zur Geltung komme, strebe den längern vordern Hebelarm nach abwärts zu bewegen. Diesem wirke die Kraft des angespannten Levator ani, welche sich auf den kürzern Theil des Pessars, den das hintere Scheidengewölbe quer spannenden Bügel richte, entgegen. Die Vaginalportion sei durch den obern Bügel angezogen und werde gezwungen, hinter der Mitte des Beckens zu stehen. Eine Anlehnung des Rings an den Knochen (Symphyse, Schambeinäste) komme, wie Prochownick annimmt, nicht in Betracht und müsse sogar streng vermieden werden. Die Frauen könnten es auf die Dauer nicht ertragen.

Bei einem gut erhaltenen Beckenzwerchfell und elastischer Scheide mag das Pessar, lediglich durch die Weichtheile in seiner Lage gehalten, den Uterus in normaler Stellung erhalten können. Allein solche Verhältnisse sind nicht die gewöhnlichen. Im Gegentheil haben bei den Erschlaffungsretroversionen, welche das Hauptcontingent für die mechanische Behandlung stellen, nicht blos die Bauchfellbefestigungen des Uterus, sondern auch der Beckenboden und die Elasticität der Scheide Noth gelitten. Einen gewissen Halt am Schambogen müssen die Hebelpessarien daher häufig haben, auch schon desswegen, weil bei dem oft ebenfalls mangelhaften Schluss des Introitus der vordere Bügel, wenn er sich nicht etwas an den Knochen anlegt, bei irgend stärkerer Thätigkeit der Bauchpresse durch den Scheideneingang herausgeht und dem Kranken eine äusserst unangenehme Empfindung erzeugt.

In solchen Fällen muss man daher dem vordern Bügel eine gewisse Breite geben oder ihn sogar etwas aufwärts krümmen. Sollte hierbei die Harnröhre gedrückt werden, so kann man an der Stelle derselben eine besondere Einbiegung anbringen. Der Ring wirkt, sobald er eine Stütze an dem Schambogen hat, in der Weise, dass er, durch die Spannung des hintern Scheidengewölbes, die Port. vaginalis um die ganze Länge des Pessars, also um die Entfernung vom Schambogen bis zum hintern Bügel, nach rückwärts hält. Besonders ist

darauf zu sehen, dass das Pessar die Scheide nicht zu stark in Querrichtung spannt. Der Rath Emmet's geht daher dahin, dass der Finger bequem zwischen Scheidenwand und Ring einzuschieben sei. Der hintere Bügel darf nicht gegen die Verbindung des Halses mit der Scheide drücken, sondern muss etwas weiter hinten im Gewölbe liegen. Die Länge bestimmt Emmet in der Art, dass er von der Symphyse bis in das hintere Scheidengewölbe mit dem Finger abmisst und das Pessar in der abgemessenen Länge, weniger der Dicke eines Fingers, auswählt.

Die Krümmung des hinteren Bügels, wodurch er in grösserem Umfang am hinteren Scheidengewölbe anliegt, begünstigt seine Fixation. Freilich hat dieses seine Grenzen und eine zu übertriebene, besonders steile Krümmung, welche die elastische Rückwirkung der Gewebe zu stark erregt, kann daher gerade den erwähnten Erfolg vereiteln. Wir haben sehr extrem gekrümmte Ringe seit längerer Zeit ausser Gebrauch gesetzt. Uebrigens gilt hier das von der Auswahl der gewöhnlichen Ringe Gesagte. Länge, Breite und Form des Ringes muss dem einzelnen Falle angepasst sein, daher auch die aus einem biegsamen Metalldraht mit Kautschuküberzug angefertigten Ringe den Vorzug verdienen, wenn man nicht eine sehr grosse Anzahl zur Verfügung hat. Man kann jenen eine beliebige Form geben. Viel reinlicher und desshalb bei hinreichender Auswahl entschieden vorzuziehen sind die Hartgummipessarien, welche, wie besonders die von Prochownick angegebenen, sich nach Erwärmung übrigens ebenfalls beliebig formiren lassen.

Man wird häufig verschiedene Ringe probiren und die Kranken mehrere Tage beobachten müssen, während sie ihren gewöhnlichen Beschäftigungen nachgehen, um zu sehen, welchen Effect ein Ring habe. ob er keine Beschwerden beim Urinlassen, beim Stuhlgang, keine Spannung im Leibe u. s. w. verursache. Im Uebrigen ist es gut, der Kranken die Einhaltung der Seiten-, Seitenbauchlage, selbst Bauchlage, wenigstens für kleinere oder grössere Zeitabschnitte, zu empfehlen. Den Urin soll sie nicht zu lange halten und für leichten Stuhl sorgen.

Man muss, ehe man die Patientin aus der ständigen Beobachtung entlässt, sicher sein, dass der Uterus gut liegen bleibe und der Ring keinen nachtheiligen Druck und Reiz ausübe.

Es kommt vor, dass die Port. vaginalis nach einiger Zeit wieder nach vorn tritt, indem die vorher gespannte Scheide erschlafft; dann hat man ein grösseres Pessarium einzulegen. Uebrigens ist dies bei richtiger erster Auswahl doch nicht oft nothwendig, und wir haben Kranke Jahre hindurch ein und dasselbe Hartgummipessarium tragen lassen.

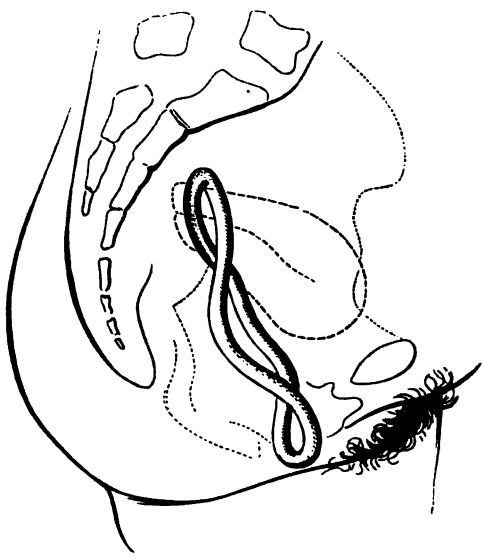
Um den Gebärmutterhals sicherer nach rückwärts zu halten, sind verschiedene Mittel erdacht worden.

Freund empfahl die Einheilung eines etwas dicken Bleidrahts in die vordere Lippe. Nach 3—4 Tagen kann man ein Hodge'sches Pessar einlegen und den Bleidraht am hintern Bügel befestigen[9]).

Schultze[10]) erfand sein 8-Pessar, in dessen hintern kleinen Ring die Portio vag. einzuliegen kommt, so dass nun der Uterushals nicht durch die Spannung der Scheide, sondern durch diesen Ring nach hinten gehalten ist. Dieser Ring hat den grossen Vorzug, dass er verhältnissmässig weniger lang zu sein braucht, besonders wenn er eine gewisse Stütze vorn am Schambogen hat. Er hält dann unter allen Umständen, auch bei schlaffer Scheide, den Hals um seine eigne Länge vom Schambogen nach hinten fest. Nachtheilig wirkt er dadurch, dass die Muttermundslippen leicht etwas eingeschnürt werden und daher anschwellen. Wählt man den hintern Ring, um dies zu vermeiden, grösser, so spannt er leicht wieder zu viel. Die Kreuzungsstelle des 8 ist ferner zu dick. Ausserdem besteht der Uebelstand, dass diese Ringe nicht wohl aus einem andern Material, als einem Draht mit Gummiüberzug gefertigt werden können, daher Zersetzung und Ausfluss bedeutend sind.

In andern Fällen benutzt Schultze auch das sogenannte Schlittenpessarium, dessen vorderer Bügel stark rückwärts gekrümmt ist, so dass

Fig. 61.

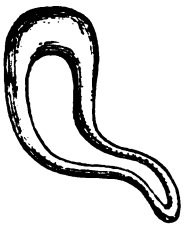


das rückwärts gekrümmte Ende, sich gegen die vordere Cervicalwand anstemmend, eine Annäherung an die Schossfuge hindert (Fig. 61 u. 62).

Auch das Pessarium von Thomas (Fig. 62a) wird vielfach unter schwierigen Verhältnissen empfohlen. Der hintere Bügel hat einen sehr dicken Querarm (bulb) und ist ziemlich scharf nach aufwärts

Fig. 62.

Fig. 62a.



gerichtet. Der vordere Bügel läuft in eine Art Schnabel aus, welcher im Introitus weniger genirt, als man a priori erwarten sollte. Die Biegung des Ringes ist recht zweckmässig, so dass bei richtiger Auswahl der Schnabel gut an dem Schambogen anliegt, ohne viel in den Introitus hereinzuragen.

Studley empfiehlt einen Ring, ähnlich dem von Hodge, an dessen hinterem Bügel ein zweiter kleinerer Ring angebracht ist, welcher

Fig. 63.

sich etwa 12—15 mm über den Armen des ersten erhebt. In diesem soll das Collum eingeschlossen ruhen. (Fig. 63.)

Zuweilen ist die vordere Vaginalwand sehr schlaff oder wohl gar Cystocele vorhanden, und während die Spannung des hinteren Scheidengewölbes genügt, um das Collum nach hinten zu fixiren, drängt sich doch die vordere Vaginalwand zwischen die Branchen des Ringes nach unten. Hier lässt sich dadurch abhelfen, dass man ein Pessarium mit dickeren Armen wählt oder den vorderen Bügel nach aufwärts krümmt. Genügt dies nicht oder wird es nicht ertragen, so bringt man ein Kautschukdiaphragma vorn zwischen den Branchen an.

Profuse Secretion der Vagina wird besonders nach den mit einem Kautschuküberzug versehenen Drahtpessarien beobachtet. Reinigende Injectionen mit Zusatz eines Adstringens oder desinficirenden Mittels, täglich 1 — 2 Mal, sind daher jedenfalls anzuordnen.

Besondere Aufmerksamkeit erheischen *Drucknekrosen und Ulcerationen.* Die Disposition hierzu ist äusserst verschieden. Wir haben zuweilen schon nach einigen Tagen die Scheidenwand stellenweise um die Branchen des Instruments verdickt und unter dem Instrument selbst ulcerirt gefunden, obwohl dasselbe nicht zu gross gewählt und die Vaginalwand nicht zu stark gespannt erschien. In anderen Fällen wurden selbst nach jahrelangem Gebrauch des Rings keine nachtheiligen Folgen der Art bemerkt. Zuweilen traten aber auch nach längerem, gutem Verhalten ohne besonderen Anlass Erscheinungen von Drucknekrose auf. Man wird desshalb recht vorsichtig sein müssen. Stärkerer mit Blut tingirter Ausfluss ist oft Anzeichen. Man muss die Kranken ermahnen, in solchem Falle sofort den Arzt zu berathen oder sich den Ring alsbald entfernen zu lassen. Besser, wenn auch nicht immer möglich, ist eine häufigere Untersuchung, um den Uebelstand nicht aufkommen zu lassen.

Zuweilen werden die Ringe nicht ertragen, da bald Schmerzen im Kreuz, Leib, Mastdarm etc. entstehen oder die vorhandenen, anstatt vermindert, gesteigert werden. Die Ursache kann, bei sehr sensiblen Frauen und besonders Jungfrauen, in abnormer nervöser Reizbarkeit liegen. Man suche hier nichts zu erzwingen, nehme den Ring heraus und lege ihn nach einiger Zeit wieder ein. Schlägt die Sache wieder fehl, so muss man diese Behandlung aufgeben.

Auch entzündliche Zustände können die Ursache der Schmerzen sein. Nicht ganz selten findet man so den medianen Theil der Douglasschen Falten verdickt, gespannt, schmerzhaft, auch selbst da, wo man kein unpassendes Instrument gewählt hat. Das Pessar muss sofort entfernt und die übliche Behandlung eingeleitet werden.

In anderen Fällen liegt die Ursache in einem dislocirten Ovarium, welches seine Lage behält, auch wenn der Uterus richtig steht. Man hat Pessarien mit sehr dickem Cylinder am hintern Bügel, ähnlich

wie bei dem Pessarium von Thomas, einem Art Kissen an jenem, construirt, wodurch der Eierstock in die Höhe gehalten und gestützt werden soll. Auch wird die häufige Annahme der Kniebrustlage empfohlen. Meist muss man auf die Ringbehandlung verzichten, besonders wenn das Ovarium adhärirt.

Auch eine einseitige Schrumpfung des Lig. sacrout. kann theils Schmerz durch den Druck des Pessars, theils bei der abweichenden Stellung des Halses Rückfall in die falsche Lage bedingen. Man hat desshalb die Ringe nach der Seite der Schrumpfung hin gebogen. Nicht selten wird man dabei auf die Ringbehandlung verzichten müssen. Bei sehr sensibeln Frauen, besonders aber bei Jungfrauen, wird auch ein sonst gut gewählter Ring nicht ertragen, da er sofort äusserst unangenehme Gefühle erzeugt.

Bei einer älteren Dame, bei welcher wegen Retroversion mit mässiger Cystocele ein Hebelpessarium eingelegt worden war, beobachteten wir ein Carcinom der Scheide. Der Knoten hatte seinen Ursprung genau da, wo der vordere Bügel die Vaginalwand gegen den Ramus desc. pubis andrückte. Da primäre Carcinome an dieser Stelle kaum beobachtet sein mögen, so glauben wir diesen Druck als veranlassende Ursache bezeichnen zu müssen.

Das Hebelpessarium findet bei allen älteren Retroflexionen und Retroversionen seine *Indication,* wenn nicht bestimmte Momente vorliegen, welche seinen Gebrauch verbieten. Frische, besonders in und nach dem Puerperium entstandene derartige Anomalieen sucht man zuerst auf andere Art zu beseitigen. Hochgradige Schlaffheit der Scheide erfordert eine vorhergehende Behandlung. Bei Dammriss, Vorfall der Vagina muss unter Umständen eine Operation vorangeschickt werden. Bedeutende Veränderungen an der Port. vag., Allongement derselben, starker Katarrh des Cervix, sehr bedeutende Erosionen bedürfen ebenfalls vorher einer Behandlung. Von Affectionen des Corp. uteri sind es wohl wesentlich grössere Geschwülste, welche die Anwendung des Ringes nicht gestatten. — Dagegen bilden kleinere Fibrome, Anschoppungen, Endometritis corp. durchaus keine Contraindication. Diese Zustände, insbesondere die congestive Schwellung des Uterus, erfahren durch den Ring fast stets eine Besserung.

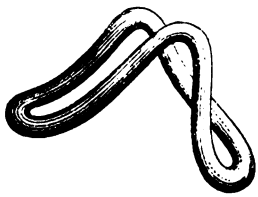
So vortheilhaft die Behandlung mit Ringen auch in Bezug auf Beseitigung vieler Beschwerden und Folgezustände der Lageveränderungen wirkt, so selten sieht man vollständige Heilungen dadurch [11]).

Man hat sich vielfach bemüht, die günstigen Resultate, gewonnen durch Scheidenpessarien bei Retroversionen und Retroflexionen,

durch *modificirte Apparate auch bei Anteversionen und Anteflexionen zu erreichen* [12]).

Graily Hewitt benutzte dazu sein sogenanntes Wiegenpessarium,

Fig. 64.



dessen Form und Anwendung hinlänglich aus den Abbildungen hervorgeht. (Fig. 64 u. 65.)

Playfair benutzt ein Hodge'sches Pessarium, an dessen hinterem Bügel ein zweiter Ring befestigt ist. Dieser hat eine sehr starke

Fig. 65.

Concavität nach oben, so dass in Folge dieser starken Krümmung sein vorderer Bügel das vordere Scheidengewölbe bedeutend in die Höhe drängt und so den flectirten Körper nach oben schieben soll. (Fig. 66.)

Studley bringt an dem vorderen Theil eines *kurzen* Ringes (die Scheide darf nicht gestreckt sein, damit die vordere Vaginalwand sich leicht dehnt) eine kurze Stange an mit einer kleinen Pelotte, welche die Scheidenwand und den Uteruskörper nach oben halten soll.

(Fig. 67.) Peaslee benutzte eine Art Schlittenpessar. Auch Thomas hat mehrere Anteflexionspessarien construirt.

Bis jetzt hat diese Behandlung der Anteversionen und Anteflexionen keinen grossen Anklang gefunden.

Fig. 66.

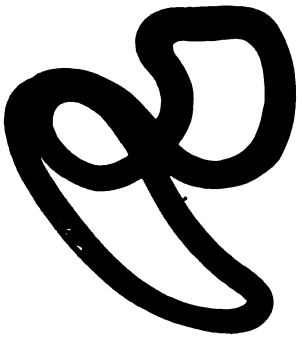


Fig. 67.

Anmerkungen.

1) Eine Zusammenstellung über Pessarien bei Prolapsus uteri, besonders auch über ältere Apparate, findet sich bei Franque, „Vorfall der Gebärmutter etc. Würzburg 1860". Zahlreiche Abbildungen.

2) Gariel „Des pessaires en général etc." Gaz. des Hôpit. 1852, Nr. 55, 61, 74. gebrauchte zuerst die mit Luft gefüllten Kautschukblasen, welche mannigfach modificirt wurden.

3) Zwanck, Monatsschr. f. Geb., März 1853, erfand die gefährlichen, flügelförmigen, noch jetzt häufig in Anwendung befindlichen Hysterophore, welche vielfach modificirt wurden, so von Schilling, „Neues Verfahren zur Heilung des Gebärmuttervorfalls, München 1855", von Savage, „Courty, Traité pratique de maladies de l'Utérus etc. Paris 1866". — Ausführlichen Bericht über die Anwendung des Zwanck'schen Hysterophors gab August Mayer, Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. Monatsschr. f. Geb., Bd. XII, pag. 1.

4) Roser, „Ein Bruchband für vordere Scheiden- und Gebärmuttervorfälle", Archiv f. phys. Heilkunde, Bd. X, pag. 80, benutzte einen Beckengürtel mit Spange und daran befestigter Pelotte bei Vorfällen, welche durch einen einfachen Ring nicht in Reposition gehalten werden konnten. Die Idee ist vielfach benutzt und die betreffenden Apparate vielfach modificirt worden, so von Scanzoni, „Roser's Bruchband etc.", Würzburger Verhandlungen 1852, Heft 2. — Breslau's Hysterophor besitzt ebenfalls den Beckengürtel. „Zur Geschichte der Hysterophore", Scanzoni's Beiträge, Bd. 10, pag. 275.

5) Ueber Anwendung eines einfachen oder durch Binden, besonders T-Binden etc. gestützten Schwammes zur Reposition des Uterus, vgl. Carl Mayer, „Beitrag zur Kenntniss und Behandlung des Uterusvorfalls", Verhandlungen der Ges. f. Geb. in Berlin, Bd. III, pag. 123. — Scanzoni, Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, 5. Aufl., 1875, pag. 178.

6) Die Anwendung einfacher, leichter, runder, elastischer Ringe aus Kautschuk bei Versionen, Flexionen, wohl auch einfachen Infarcten etc. rührt von Carl Mayer her. Monatsschr. f. Geb., Bd. 21, pag. 416 ff. Sogenannte excentrische Pessarien sind von E. Martin sehr empfohlen worden. „Neigungen und Beugungen der Gebärmutter etc., Berlin 1866, pag. 59."

7) Ueber Reposition des retrovertirten oder retroflectirten Uterus vgl. Hegar, „Zur gynäkologischen Diagnostik". Volkmann's Vorträge, Nr. 34, Gynäkologie. — Der schwedische Massirer Brandt scheint zuerst die Reposition des retroflectirten Uterus in der Weise bewerkstelligt zu haben, dass er den Zeigefinger in das Rectum, den Daumen derselben Hand an die Port. vag. brachte. Er benutzte jedoch die Hand auf dem Abdomen nicht und führte das Manoeuvre in aufrechter Stellung aus. Virchow's Jahresb. 1875, II. Bd., pag. 563. — B. S. Schultze, „Eine neue Methode der Reposition hartnäckiger Retroflexionen des Uterus". Centralbl. f. Gynäkologie 1879, Nr. 3. — O. Küstner, „Eine einfache Methode, unter schwierigen Verhältnissen den retroflectirten Uterus zu reponiren." Centralbl. f. Gynäkologie 1882, Nr. 28. — D. B. Hart, „The Clinical Features. Anatomy and Uses of the Gen Pectoral Posture". American Journ. Obstetr., Bd. XIV, pag. 820. — Zur Trennung der Adhäsionen vgl. Erich „American Journ. of Obstetr. 1880, pag. 836. — Schultze, „Path. u. Therap. d. Lageveränderungen der Geb." pag. 151.

8) Die Hebelpessarien sind zuerst von Hodge in die Praxis eingeführt. On diseases peculiar to women. Philadelphia 1880. Man hat sie vielfach in Form und Material verändert. Braun liess sie in Hartgummi anfertigen. Wiener Med. Wochenschr. 1864, 27—30. — Auch von Aluminium wurden sie hergestellt. Sie sind dann sehr leicht, freilich auch entsprechend theuer. Neuerdings wird auch Nickel benützt. Ueber Pessarien und ihre Application vgl. ferner Emmet, „The Principles and Practice of Gynacol." Philadelphia 1879, pag. 314 ffg. — Alberts, „Zur Retroflexio uteri". Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 712. — Prochownick's „Ueber Pessarien", Volkmann's „Klin. Vorträge" Nr. 225. — Schultze, „Pathol. u. Therap. der Lageveränderungen der Gebärmutter."

Mundé, „Prolapsus of the Ovaries. Transact. of the Americ. Gynecol. Soc." 1879, Vol. 10, pag. 164. Pessarium mit einem hintern Bügel, der so dick ist, dass er das prolabirte Ovarium nicht tiefer herabkommen lässt.

9) Der Vorschlag von Freund, auf operativem Wege durch Anheftung der vorderen Lippe an den hinteren Bügel den Mangel der Spannung des hinteren Scheidengewölbes zu ersetzen, wurde in der Monatsschr. f. Geb., Bd. 32, pag. 442, veröffentlicht.

10) Schultze sucht durch die eigenthümliche Form seiner Ringe einen Ersatz zu geben. Arch. f. Gynäk., Bd. 4, pag. 473.

11) Löhlein, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk., Bd. VIII, pag. 103.

12) Anteversions- und Anteflexionspessarien sind neuerdings sehr zahlreich angegeben worden. Thomas (Beigel, Krankheiten des weiblichen Geschlechts II, pag. 275) scheint einer der Ersten gewesen zu sein, welcher ein Anteversionspessarium benutzte. — Graily Hewitt, Diagnose, Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten; deutsch herausgegeben von H. Beigel, pag. 403 ff. — Playfair, Obstetrical Transact. London. Vol. XV, pag. 124. — Studley, American Journal of Obstetrics etc. 1879, pag. 39. Transact. of the American. Gynec. Soc. 1877, pag. 233, pag. 238 u. 339 (Peaslee, Thomas).

§. 27.

Intrauterinpessarien.

Wie manche andere Heilmethoden hat die Behandlung der Uterusflexionen durch Stifte, welche in die Höhle des Organs eingeführt werden, ein sehr wechselvolles Schicksal. Mit Enthusiasmus gepriesen, dann wieder vollständig verworfen, wieder hervorgeholt und dann wieder in Misscredit gekommen, hat sie sich doch bis in die neueste Zeit behauptet. Amussat scheint der erste gewesen zu sein, welcher das Verfahren practisch erprobte. Allein erst 20 Jahre später hat Simpson 1848 Erfahrungen über eine grössere Reihe von Krankheitsfällen mitgetheilt, welche er derart behandelte. Ihm folgte der Franzose Valleix. Die grossen Erfolge, welche er erreicht haben wollte, begegneten bald sehr erheblichen Zweifeln, und es wurden ihm aus seiner eigenen Praxis schlimme Effecte und selbst Todesfälle nachgewiesen. Auch die Erfahrungen Anderer, welche seinem Beispiele folgten, waren theilweise recht ungünstig, und insbesondere wurden schwere Erkrankungen, selbst mit lethalem Ausgange, nicht selten constatirt.

Gleichzeitig mit Simpson hatte Kiwisch Versuche mit intrauterinen Redresseurs gemacht, und etwas später machte C. Mayer in Berlin Proben mit dem von Ersterem angegebenen Instrumente, scheint aber bald wieder von dieser Therapie abgegangen zu sein.

Entschieden bekämpft wurde die ganze Methode durch Scanzoni, welcher ihr Erfolglosigkeit und grosse Gefahren vorwarf. Auf der Wiener Naturforscherversammlung im Jahre 1856 fällte die grosse Majorität ein sehr wegwerfendes Urtheil.

In Deutschland war es Martin, welcher wieder die intrauterine Behandlung der Uterusdeviationen hervorholte und ihr neue Anhänger zu gewinnen wusste. Ihm folgte dann Hildebrandt, Olshausen, Winckel, Schröder, Awater. In neuester Zeit ist Beigel als entschiedener Anhänger hervorgetreten; doch sind auch zahlreiche Gegner des Verfahrens vorhanden, selbst solche, welche es vollständig verwerfen und nie angewandt wissen wollen, wie Credé, Spiegelberg. — Aehnlich in anderen Ländern [1]).

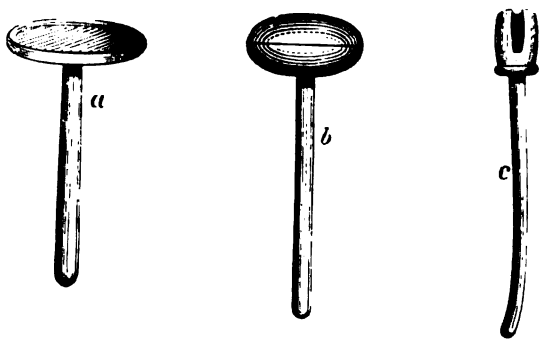
Das Intrauterinpessarium besteht im Wesentlichen aus einem Stift, welcher in die Uterushöhle eingeführt wird. Da derselbe für sich keinen Halt haben, entweder wieder herausfallen oder unter Umständen tiefer in jenes Cavum eingleiten würde, erhält er eine Art Stütze, den sogenannten Supporter. Auch hat man durch eine Zweitheilung des Stiftes in seiner Längsachse, wobei die beiden Branchen federn, jenen Halt zu erreichen gesucht. — Durch den Stift wird der Uterus gerade

gestreckt. Er erhält eine normale Form. Allein seine Lage kann noch eine falsche bleiben, so dass Versionen fortbestehen. Man hat desshalb häufig einen die Lage verbessernden Ring als Supporter benutzt und den Stift fest oder in einer gewissen Beweglichkeit mit ihm verbunden. In anderen Fällen legt man ausser dem Uterinstift mit seinem Supporter noch einen Ring oder einen anderen die Lage verbessernden Gegenstand ein.

Hiernach lassen sich die sehr verschiedenartigen *Apparate* beurtheilen.

Die einfachsten bestehen aus einem vollständig geraden oder auch mehr oder weniger gebogenen Stifte von Elfenbein, Horn, Hartgummi oder auch wohl einer nachgiebigeren Masse, wie etwa dem abgeschnittenen Endtheil eines elastischen Katheters oder einer undurchbohrten Bougie. Dieser Stift ist solid oder auch hohl mit Augen zum Ausfluss des Secrets, welcher Nutzen indess wohl meist imaginär ist, da der Kanal sich bald verstopft, wohl gar das stockende Secret sich zersetzen und Unheil anrichten kann. Der Stift sitzt auf einem Knopf oder einer kleinen Scheibe. (Fig. 68 *a, b, c.*) Der Knopf darf nicht zu klein sein, da er sonst in den Cervicalkanal eingleiten kann, was bei den Braun'schen Hartgummistiften vorgekommen ist.

Fig. 68.



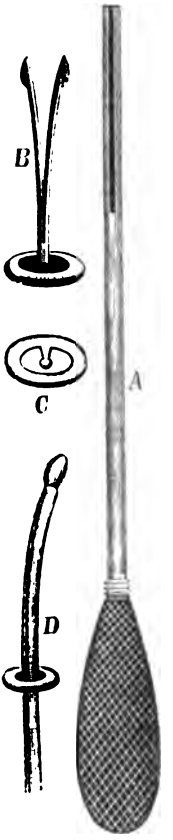
Diese Instrumente genügen häufig bei Anteflexionen, besonders solchen, welche mit einem gewissen Grade von Anteversion verbunden sind, und bei resistenterer Scheide, wobei dann der Supporter auf der hinteren Vaginalwand eine Stütze findet.

Bei Retroflexionen, besonders solchen, welche mit Retroversionen verbunden sind, sowie bei Anteflexionen mit schlaffer Scheide fällt ein solcher Apparat leicht heraus, wenn nicht, wie dies zuweilen, freilich selten auf die Dauer, geschieht, der Stift durch die contrahirte und geschwellte Uterinwand fest gefasst wird. Man hat daher die Scheibe grösser gemacht, einen Mayer'schen Ring, einen Tampon,

einen einfachen Gummiball zur Stützung unterlegt. Beigel hat den Stift unmittelbar mit einem solchen Gummiball verbunden. Schultze legt den Stift durch die kleinere Oese seines Hebelpessars. Die federnden Intrauterinstifte von Wright verhindern in vielen Fällen durch die Spreizung der Branchen das Herausrutschen aus der Uterushöhle [2]). (Fig. 69 *A B C D.*)

Den Zweck, dem durch den Stift gerade gestreckten Uterus nun auch noch eine normale Lage zu verleihen, also gleichzeitig die noch vorhandene Anteversion und Retroversion zu beseitigen, suchte man auf verschiedene Art zu erreichen. Die älteren Verfahrungsweisen, mittelst eines äusseren Stützapparates mit Beckengürtel, Metallplatte oberhalb der Symphyse und Metallbügel, welcher den Stift trägt, die Fixirung zu erreichen, sind wohl definitiv verlassen. Das Einlegen von Tampons aus Watte, Charpie, bei Retroversion vor dem Supporter, bei Anteversion hinter demselben, erfordert häufigen Wechsel und ist sehr umständlich. Einfacher erscheint bei Retroversion das gleichzeitige Einlegen eines Hodgeschen oder eines der sonst zur Beseitigung dieser Anomalie in Gebrauch stehenden Ringes, welcher übrigens nicht mit dem Stift in unmittelbarer Verbindung steht. Ist durch den Ring der Mutterhals nach hinten geführt, so findet alsdann der Knopf oder die Scheibe des Stiftes ihren Stützpunkt auf der hinteren Scheidenwand. — Vollkommener suchte man den Zweck dadurch zu erreichen, dass man den Stift unmittelbar mit dem Ring in Verbindung brachte und diesen so gleichzeitig als Supporter benutzte. So entstand das von Simpson zuerst angegebene, von E. Martin modificirte und als federnder Regulator beschriebene, gefährliche Instrument, ein Ring aus Holz, in dessen Mitte der Stift durch eine Feder und Charniergelenk so befestigt ist, dass er sich nach einer Seite hin umlegen und bis zu einem rechten Winkel aufrichten lässt, aber nach der anderen Seite hin keine Bewegung gestattet. (Fig. 70.) [3])

Fig. 69.



Bei den neueren Instrumenten benutzt man ein Pessarium nach Hodge. In der Nähe des einen Bügels ist ein festes Gummiband über die Branchen des Ringes gespannt. Auf diesem Band ist der Stift durch einen Schraubenapparat befestigt. (Studley's Pessarium, Fig. 71.) [3])

Was die *sonstigen Eigenschaften* aller dieser Instrumente betrifft, so wäre zu erwähnen, dass der Stift nicht zu lang sein darf, damit er den Gebärmuttergrund mit der Spitze nicht erreicht. Man soll daher die Uterushöhle mit der Sonde ausmessen und den Stift 1—2 cm kürzer wählen. Doch muss derselbe den inneren Muttermund um eine gehörige Strecke überschreiten, da sonst ein schlaffer Körper sich über die Spitze herüberlegen kann. Der Stift darf ferner nur so dick sein, dass er den Halskanal ohne Gewalt passirt. Die Spitze

Fig. 70.

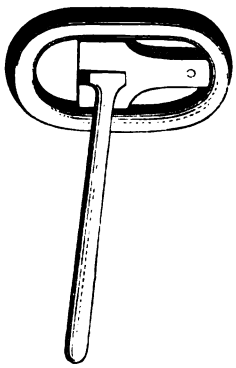


Fig. 71.

sei gehörig abgerundet. Bei stärkeren Flexionen ist ein etwas gebogener Stift oder ein solcher zu gebrauchen, welcher sich von selbst etwas biegt. Ein Ring oder federnder Regulator darf nicht zu gross sein und muss dem Uterus einen gewissen Spielraum der Bewegung erlauben.

Die *Einführung der Instrumente* geschieht auf folgende Weise:

Die Braun'schen Stifte sowie das federnde Pessarium von Wright haben besondere Leitungsapparate, eine Art Sonde, auf welche der Stift aufgesetzt wird und von welcher er nach der Einführung abgedrückt werden kann. Die hierzu nicht eingerichteten Stifte mit Knopf und Scheibe muss man mit den Fingern allein appliciren. Es geschieht dies in einer Steinschnitt- oder Steissrückenlage, auch in der Seiten- und Seitenbauchlage. Der Zeigefinger wird am Muttermund aufgesetzt, die Spitze des Stiftes, dessen Knopf von der anderen Hand gefasst ist, längs desselben zum Muttermund geführt und in diesen eingelegt. Durch tieferes Einführen des Knopfs in die Scheide wird der Stift weiter vorgeschoben. Bei Retroflexionen kann der Zeigefinger den Körper des Uterus vom hinteren Gewölbe aus etwas heben. Bei Anteflexionen mit Anteversion kann der Finger die Port. vagin. etwas nach vorn zu drängen suchen. Der Knopf muss dabei stark auf die hintere Scheidenwand nach dem Steissbein zu gedrängt

werden. Hebelnde Bewegungen sollen etwaigen Widerstand am Orific. int. überwinden. Winckel empfiehlt, besonders bei starken Anteflexionen, die Sonde einzuführen, die Port. vag. mit derselben nach der Schossfuge hinzudrängen und dann den Stift neben der Sonde einzuführen. Man kann auch den Stift bis zu einer gewissen Länge neben der Sonde einlegen und, diese dann zurückziehend, den Stift weiter vorschieben, da beide Instrumente wohl selten neben einander Platz haben.

Das beste und dabei schonendste Verfahren besteht wohl darin, dass man mittelst eines Sims'schen Speculums den Muttermund freilegt, die vordere Lippe durch eine Zange fasst, fixirt und etwas anzieht, worauf der Stift eingelegt wird. Vorher kann man nöthigenfalls die Sonde theils zur Orientirung benutzen, theils damit den Uterus gerade richten.

Schwieriger gestaltet sich die Sache bei den Stiften, welche mit einem Scheidenpessarium innig verbunden sind. Benutzt man den Simpson'schen oder Martin'schen sogenannten federnden Regulator, so wird der Stift bei Retroflexionen oder Retroversionen nach hinten zu umgelegt in den Muttermund eingeführt, der Ring allmählig tiefer in die Scheide vorgeschoben, bis der Stift in die Uterushöhle eingedrungen ist. Sobald er in dieser ganz einliegt, soll man nun das ganze Pessarium drehen. Der Stift, welcher vorher nur nach hinten umzulegen war, gestattet nach der Drehung dann nur eine Bewegung nach vorn und die Wiederherstellung der Retroversion ist nicht mehr möglich. Bei Anteflexionen wird der Kranz mit nach vorn mehr oder weniger umgelegtem Stift eingeführt. Es fällt hierbei oft sehr schwer, das Pessarium bei starkem Druck nach hinten längs der hinteren Scheidenwand weit genug einzuführen, um den Stift in den Kanal einzubringen. Die Drehung des Kranzes findet dann in anderer Richtung statt, so dass der Stift sich dann nicht mehr nach vorn, sondern blos nach hinten umlegen kann. In ähnlicher Art umständlich gestaltet sich die Einführung der Stifte, welche auf einem zwischen den Branchen eines Hebelpessariums befestigten Gummiband angebracht sind, auch wenn man eine Leitungssonde zu Hülfe nimmt, welche in den unteren durchbohrten Theil des Stifts eingeführt wird, wie bei dem Intrauterinpessarium von Studley. Im Allgemeinen dürfte es für solche Fälle, in denen man neben der Geradestreckung des Uterus noch eine Rectificirung der Lage bedarf, am besten sein, nicht fest verbundene Apparate zu benutzen. Neben dem Stift kann man ein geeignetes Pessarium gebrauchen, welches nöthigenfalls noch mit einem Kautschuk-Diaphragma versehen ist, welches den Stift, beziehungsweise dessen scheibenförmigen oder knopfförmigen Supporter stützt.

Nach der Application des Instrumentes muss die Kranke mehrere Tage ruhig zu Bett liegen und unter Controle des Arztes stehen, welcher sich von der richtigen Lage des Apparates durch zeitweilige Untersuchung überzeugt. Dabei ist die Körpertemperatur zu controliren. Ist diese erhöht oder sind Schmerzen vorhanden, welche keinen rein neuralgischen und den die Contractionen des Uterus begleitenden Charakter haben, sondern mehr auf einen entzündlichen Zustand hindeuten, so ist der Stift sofort zu entfernen und Patientin gerade so zu behandeln, als ob sie an einer beginnenden Peritonitis erkrankt sei. — Sind überhaupt anhaltende Schmerzen vorhanden, so steht man am besten von dieser Therapie ganz ab. Ist keine Schmerzhaftigkeit zugegen, die Temperatur nicht erhöht, so lässt man die Kranke aufstehen, allmählig immer mehr Bewegungen machen und zur früheren Lebensweise zurückkehren, wobei natürlich jeder Excess zu meiden ist. Winckel und Olshausen haben Beispiele angeführt, in welchen bei Tragen des Uterinstiftes Conception erfolgte. Auf der anderen Seite wird jedoch berichtet, dass nach einem Coitus Peritonitis auftrat. Man wird daher auch in diesem Puncte zur Vorsicht mahnen. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Zeit der Menses. Zuweilen entstehen hier heftige Schmerzen, welche die Herausnahme des Instrumentes durchaus nöthig machen, auch wenn es sonst gut ertragen wurde.

Eine ziemlich *constante Folge* des Intrauterinpessariums ist eine Schwellung des Gebärmutterhalses und auch des Körpers. Man erkennt dieselbe an der Turgescenz der Lippen, festem Anliegen an dem Stift, wodurch derselbe umschnürt und festgehalten wird. Zugleich entsteht eine stärkere Secretion der Schleimhaut. Die Menses erscheinen oft verfrüht, stärker als gewöhnlich. Auch Metrorrhagieen treten ein. Im weiteren Verlauf ändert sich dieser Congestivzustand oft, und es kann sogar eine Abschwellung des vorher vergrösserten Uterus, geringere Secretion, Abnahme oder Verminderung der Dysmenorrhoe, geringerer Blutabgang während der Menses eintreten. Zugleich wird von einem Wegfall der consensuellen und Drucksymptome berichtet, welche durch die Lage- und Formanomalie des Uterus hervorgerufen sind, selbst von einer günstigen Structurveränderung des Organs, wie Erhärtung des vorher sehr schlaffen und weichen Uterus. Selbst dauernde Beseitigung der Anomalie auch nach Entfernung des Pessariums wird berichtet, sei es, dass dies ohne oder nach eingetretener Conception stattfand.

Auf der anderen Seite finden wir zahlreiche Fälle von Perimetritis, Parametritis schleichender Art angeführt und durchaus nicht selten auch acute Peritonitiden, selbst mit lethalem Ausgange, entweder

bald nach der ersten Application oder nach einer zweiten, nachdem die erste keine bedeutenden Erscheinungen hervorrief. Bemerkenswerth erscheint, dass, nachdem das Instrument vorher lange ohne Schaden getragen wurde, zuweilen ohne besonderen Anlass ein solches Ereigniss eintrat. Auch aus der Neuzeit, wo man passendere Apparate benutzt und vorsichtiger verfährt, sind solche Vorkommnisse berichtet[4]).

Als Indicationen werden angeführt:

1) Flexionen nach vorn oder hinten. Die Frage, ob bei solchen Zuständen der Gebrauch eines Intrauterinstiftes hülfreich sein könne oder nicht, entscheidet sich für diejenigen rasch, welche jeden direct mechanischen Einfluss der Knickung, lediglich der Formveränderung an sich, in Abrede stellen. Für sie kann die Flexion keine Anzeige bilden. Doch unterliegt es keinem Zweifel, dass bei einer Flexion die rückführenden Gefässe zusammengedrückt werden, dadurch zu Stauungshyperämieen und Gewebsveränderungen Anlass gegeben sein kann, sowie dass der Ausfluss der Secrete und auch das Eindringen des Sperma's Hindernisse erleidet. Dass dies nicht jedesmal der Fall ist, beweist nichts, da andere günstige Verhältnisse solche Folgen zu compensiren vermögen. — Ebenso verdanken selbst bedeutende nervöse Störungen zuweilen den Knickungen ihren Ursprung, wenn diese auch nicht der einzige ursächliche Factor sind und die gleichzeitigen Structurveränderungen, insbesondere Verdichtung und Schrumpfung des Bindegewebs, ebenfalls bei der Entstehung eine Rolle spielen. Die Bedeutung der Flexion hierbei wird dadurch bewiesen, dass mit der Geradstreckung die Neurose schwindet, während doch die Gewebsalteration nicht berührt wird. Wünschenswerth wäre also schon ein Mittel zur Wiederherstellung der normalen Form, um so mehr, als man oft nicht im Stande ist, den zweiten Factor, jene Structurveränderung, zu heben. Leider ist aber das Intrauterinpessarium nicht ungefährlich, und da es auch nur selten eine radicale Heilung herbeiführt, so wird man wohl wenig geneigt sein, das Risico einer nicht ganz unbedeutenden Gefahr, gegenüber einem meist nur vorübergehenden Erfolg, auf sich zu nehmen.

Nichtsdestoweniger sind wir der Ansicht, dass man bei erwiesenermassen von der Formveränderung abhängigen hochgradigen Beschwerden einen vorsichtigen Versuch mit dem Stift machen solle, nachdem alle andern, zur Beseitigung der übrigen ursächlichen Factoren des Leidens angewandten Mittel ohne Erfolg geblieben sind. Natürlich darf die Flexion nicht in unheilbaren Adhäsivprocessen oder Entwickelungsanomalieen ihren Grund haben. Wesentlich kämen also blos solche Fälle in Betracht, in welchen die Flexion unterhalten wird durch

Veränderungen im Gewebe des Organs, nachdem alle übrigen Ursachen derselben und auch alle Complicationen beseitigt sind, bei Anteflexionen also nach Beseitigung der Retraction der Ligg. sacrouterina. Bei Retroflexionen würde sich ein Versuch empfehlen, wenn, trotz Correctur der Version durch ein Pessar, der Uterus eine Krümmung nach rückwärts zeigt, ohne dass etwa eine Adhärenz Ursache ist. — Ob man bei einer mit hochgradiger Erschlaffung des Uterusgewebes verbundenen Flexion einen Stift einlegen soll, wird bei der folgenden Indication besprochen werden.

2) Entwickelungshemmung des Uterus oder auch Atrophie mit spärlicher Menstruation oder Amenorrhoe. So hat man die mechanische Behandlung vorgeschlagen und ausgeführt bei infantilem Uterus oder Uterus pubescens (Puech), in und nach der Pubertätszeit, oder bei der sogenannten Superinvolutio nach einem Puerperium. Vorausgesetzt wird, dass der Fehler local sei und dass nicht etwa allgemeine Ernährungsstörungen vorhanden seien. Liegen solche vor, so hat jene Behandlung erst nach ihrer Beseitigung einzutreten. — In diese Kategorie gehören nun auch die Flexionen mit hochgradiger Erschlaffung und schlechter Ernährung der Gebärmutterwand, wie sie bei Chlorotischen nicht selten vorhanden sind. Im Allgemeinen wird es sich freilich in erster Linie um Heilung der Chlorose handeln, und wenn dies geschehen ist, wird man wohl meist zu einer mechanischen Therapie keinen Grund mehr haben.

3) Stenosen des Cervix. Man hat hier, um eine dauernde Erweiterung herbeizuführen, entweder von vornherein Stifte eingelegt oder zuerst mit Presskegeln oder auch auf blutigem Wege dilatirt. Fehling will gleich nach der Discission hohle, mit Seitenlöchern versehene Glasstifte einführen. Im Allgemeinen macht man von den Stiften lediglich zur Dilatation des Halskanals wenig Gebrauch.

Als Contraindicationen gelten: Frische entzündliche Zustände des Uterus und seiner Adnexe, feste, nicht ganz leicht dehnbare Adhäsionen, Tumoren, frische Knickungen nach dem Wochenbett mit verzögerter Involution, Endometritis corporis et colli, Erosionen, Kolpitis, Menorrhagieen und Metrorrhagieen.

Anmerkungen.

1) Eine kurze geschichtliche Darstellung findet sich bei Winckel: Die Behandlung der Flexionen des Uterus mit intrauterinen Elevatoren. Berlin 1872. Dieselbe wurde in obigem benützt.

Die Literatur des Gegenstandes ist eine ausserordentlich reichhaltige, theils in einzelnen Monographieen enthalten, theils in unzähligen Journalartikeln zerstreut. Wir können hier nur den weitaus kleinsten Theil aufführen, wesentlich blos solche Arbeiten, welche wir selbst näher durchgesehen haben.

E. Martin, Die Neigungen und Beugungen der Gebärmutter nach vorn und hinten. Berlin 1866.

Hildebrandt, Ueber die Anwendung der Intrauterinpessarien. Monatsschr. f. Geb., Bd. 26, pag. 81.

Olshausen, Zur Therapie der Uterusflexionen. Ibid., Bd. 30, pag. 353.

Spiegelberg, Ueber intrauterine Behandlung. Volkmann's klin. Vorträge, Gynäkologie, Nr. 9.

Schröder, Ueber Aetiologie und intrauterine Behandlung der Deviationen des Uterus nach vorn und hinten. Ibid. Gynäkologie, Nr. 13.

Winckel, Die Pathologie der weibl. Sexualorgane in Lichtdruckabbildungen etc. 8 Lieferungen. Leipzig 1879, pag. 212 ff.

Hüter, Die Flexionen des Uterus. Leipzig 1870.

Awater, Zur mechanischen Behandlung der Versionen und Flexionen des Uterus. Erlangen 1874.

von Haartmann, Petersburger med. Zeitschr., Bd. V, 1863, pag. 65—96.

Beigel, Krankheiten des weiblichen Geschlechts, II. Bd., pag. 239 ff.

Fehling, Zur Behandlung der Cervicalstenose, Arch. f. Gynäk. XVIII.

3) Studley, Contribution to the mechanical treatment of Versions and Flexions of the Womb. American Journal of Obstetrics 1879, Jan., pag. 39 ff.

4) Arthur W. Edis, On the Necessity for Caution in the Employment of Intrauterine Stems. Obstetr. Soc. of London. Transact. XVI. Bd., pag. 3. Instructive Beispiele von Erkrankung, bald oder erst spätere Zeit, nach Einführung des Stifts, selbst mit lethalem Ausgang.

Ely van de Wercker. The present status of the intrauterine stem in the treatment of flexions of the uterus. Transact. of the American. gynecological Soc. 1877, pag. 214.

Benike, Besprechung der neueren Arbeiten über die Versionen und Flexionen des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkologie, I. Bd., pag. 197.

Routh, On the use of intrauterinestems in uterine diseases. London obstetr. transact. Bd. XV, pag. 252.

5) Ueber Neurosen, insbesondere Reflexneurosen, abhängig von Flexionen, findet man casuistisches Material bei Tripier: Lésions de forme et de structure de l'Utérus, leurs rapports avec les affections nerveuses. Paris 1871. Vergl. auch Hegar, Exstirpation des Uterus und der Eierstöcke durch die Laparotomie. Wiener med. Presse 1877, Nr. 14—17. Engelmann, The Hystero-Neuroses. Americ. Gynecol. Transact. II, Case IX. Die beiden Fälle der zuletzt angeführten Beobachter sind deswegen von grossem Interesse, weil eine Art Experimentalbeweis für die Abhängigkeit der Neurose von der Flexion geführt werden konnte.

§. 28.

Tamponade der Vagina.

Die Tamponade der Vagina findet ihre Indication vielfach bei *Blutungen*. So gebraucht man sie als palliatives Mittel bei Menorrhagieen und Metrorrhagieen in Folge von mangelhafter Involution, Anschoppung des Uterus, Fremdbildungen bei Nachblutungen in Folge operativer Eingriffe, wie z. B. der Amputation des Mutterhalses, Discission des Cervix, nach Ansetzen von Blutegeln an die Port. vag. oder die Scheide, nach Scarificationen des Scheidentheils.

Letztere Anwendung der Tamponade wird in den betreffenden Capiteln ihre weitere Besprechung finden. Wir erwähnen hier, dass man nach bedeutenderen operativen Eingriffen die Hämorrhagieen meist viel sicherer und ungefährlicher auf andere Art zu stillen vermag.

Die Tamponade der Vagina wird angewandt bei *Lageveränderungen, Versionen und Flexionen,* um die erzielte Reposition zu erhalten, besonders als Vorbereitung, ehe man einen auf die Dauer liegenbleibenden Apparat, einen Ring einführt. Bozeman empfiehlt eine unten näher zu beschreibende Tamponade bei allen Peritonitiden und Parametritiden, welche mit Flexionen und Lagefehlern verbunden sind.

Bei *Kolpitis mit starker Hyperämie* und Losstossung des Epithels, scharfer Secretion führt man Tampons ein, um die gegenseitige Berührung der wunden Flächen, die Reibungen und das gegenseitige Scheuern zu verhüten, Verwachsungen (Diphtheritis, Typhus) zu verhindern. Derselbe Zweck wird verfolgt bei Verletzungen, traumatischen Abschürfungen, operativen Eingriffen bei Stenose, Atresie der Vagina. Bozeman hat eine Vorbereitungskur durch eine besondere Art der Tamponade für die Blasenscheidefistel angegeben. Besonders passt das Verfahren bei verengter Scheide, Narbensträngen, Narbenschrumpfungen. Die Methode wird in dem Abschnitt über Urinfisteln angeführt werden. Nach Operationen am Collum uteri wird ein Tampon eingeschoben, *um den Verband festzuhalten,* wie bei Discissionen, oder man benutzt den Tampon, um das Herausrutschen von Quellmeisseln, Intrauterinstiften zu verhüten, dem Uterus nach Einführung letzterer auch noch eine richtige Lage zu geben. Vielfach dient der Tampon, um *Medicamente in Lösungen, Salben, Pulvern auf die Vagina zu appliciren,* wie dies beschrieben wurde. Endlich benutzt Schultze den Tampon als diagnostisches Mittel, um Endometritis nachzuweisen.

Das beste Material zur Tamponade ist eine *gewöhnliche oder die entfettete Baumwollwatte,* letztere dann, wenn man eine reichliche Tränkung des Tampons mit einer medicamentösen Flüssigkeit beabsichtigt oder derselbe dazu dienen soll, Absonderungen, Blut aufzusaugen. Die *Form* ist verschieden je nach dem Zweck. Man bildet sich z. B. eine Art länglichen Kissens, wenn man die Scheidewände auseinander zu halten beabsichtigt. Gewöhnlich erhält der Tampon die Gestalt einer Kugel oder eines Ovoids, grösser oder kleiner, je nach der Weite der Scheide und ihres Eingangs und je nach dem beabsichtigten Zweck. Im Allgemeinen nimmt man besser *zahlreichere, als zu grosse Tampons,* sobald solche schwieriger einzuführen sind. Zur *Einführung* dient ein Speculum, Rinne oder Röhre,

in welches man den Tampon einschiebt und dann mit einer Kornzange über das Ende des Speculums in das Scheidengewölbe herausdrückt; dem ersten folgt dann nöthigenfalls der zweite, dritte u. s. w. Uebrigens kann man auch sehr gut *ohne Speculum* tamponiren. Man legt 2 Finger in den Introitus, drängt mit ihrer Rückenfläche die hintere Scheidenwand stark nach abwärts und schiebt nun auf der Volarfläche die Ballen, welche etwas klein gewählt werden müssen, ein.

Bestreichung der Tampons mit Fett, Oel, Vaseline, welchen nach Bedürfniss Desinficientien zugesetzt sind, erleichtern die Application.

Die *Entfernung der Tampons* geschieht durch den Arzt oder die Kranke selbst. Der Erstere kann dies leicht durch eine Kornzange bewerkstelligen, welche er unter Führung des Zeigefingers einführt. Sonst ist die Entfernung nur mit Hülfe eines an dem Tampon befestigten Bindfadens möglich. Man versieht entweder jeden einzelnen Ballen mit einem solchen oder es werden diese an einem gemeinsamen Faden in gehöriger Entfernung von etwa 15 cm angebunden. Der Uebelstand, dass man den tiefer liegenden Ballen zuerst anzieht, wird dadurch vermieden, während dies leicht eintritt, wenn jeder mit einem besonderen Faden versehen ist.

Bei Blutungen aus dem Uterus kommt es gewöhnlich darauf an, nur das Scheidengewölbe auszustopfen. Hierzu gebraucht man 2—6 kleinere Kugeln, etwa von der Grösse einer Wallnuss. Der erste, welchen man oft mit einer adstringirenden Flüssigkeit oder einem solchen Pulver versieht, kommt auf den Muttermund zu liegen. Alsdann schiebt man die anderen in die verschiedenen Abschnitte des Gewölbes. Eine zu weit getriebene Ausstopfung ist zu vermeiden. Die starke Ausdehnung der Scheide und insbesondere die Auseinanderzerrung des Muttermunds kann selbst auf die Blutung nachtheilig werden. Der untere Theil der Scheide bleibt am besten frei. Gerade durch die Ausstopfung dieses Theils sind die Kranken am meisten belästigt, können den Urin nicht lassen, haben unangenehme Empfindungen. Länger als 12—24 Stunden sollte ein solcher Tampon nie liegen.

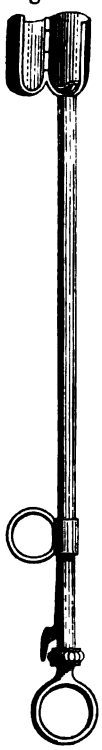
Bei Versionen und Flexionen schiebt man den Tampon an die Stelle des dislocirten Körpers, um diesen zu heben, nach einer anderen Richtung zu drängen. Der Zweck wird häufig verfehlt. Der Tampon verschiebt sich, wird weich. Auch erhält nur zu leicht das Collum eine der beabsichtigten Rectificirung ungünstige Stellung durch den Tampon.

Um die Gegenwart einer Endometritis nachzuweisen, soll man nach Schultze einen Tampon aus entfetteter Watte mit Glycerin anfeuchten und seine Oberfläche mit einer 25%igen Tanninglycerin-

lösung reichlich tränken. Dieselbe wird auf den Muttermund aufgelegt und nach 24 Stunden entfernt. Ueberrest normalen Secrets ist gallertartiges Klümpchen durchsichtigen oder wenig getrübten Schleims. Eiter unterscheidet sich durch andere Consistenz, Undurchsichtigkeit, gelbe, mehr oder weniger grüne Farbe. Auch giebt das Microscop Aufschluss.

Wichtig und des Versuchs sehr werth erscheint uns die Bozeman'sche Methode der Tamponade bei älterer Perimetritis und Parametritis, Schrumpfungen der Ligamente und dadurch bedingten Lagefehlern und Flexionen des Uterus. Auch beobachteten wir ganz gute Erfolge da, wo einfache Exsudatreste vorhanden und die Mobilität des Organs beschränkt war, ohne dass solche Anomalieen der Lage und Form gleichzeitig existirten, wofür Bozeman eigentlich sein Verfahren empfohlen hat. Der günstige Erfolg beruht wohl theilweise auf der Compression, theilweise auf der allmähligen Dehnung, durch welche die Beckenorgane wieder beweglicher werden. Auch die Verbesserung der Lage und Form kommt in Betracht. Besonders lobt Bozeman seine Methode auch bei dislocirten und selbst dabei verwachsenen Eierstöcken.

Fig. 72.



Bei Rückwärtslagerungen kommt es hauptsächlich darauf an, die Scheide in der Richtung ihrer Längsaxe und auch seitlich, dagegen nicht viel in sagittaler Richtung zu dehnen. Man soll desshalb jedenfalls in seitlicher Richtung wirkende Specula benutzen, also etwa solche, wie sie bei dem Apparat von Bozeman oder Neugebauer sich vorfinden. Ausserdem wird die hintere Scheidenwand etwas gelüftet. Nun schiebt man einen Ballen vom Umfang einer kleinen Wallnuss, welchen man mit der Kornzange etwas platt drückt, in die Spitze des hintern Scheidengewölbes; dann weiter in der Art, dass zwei bis höchstens drei neben einander kommen. In sagittaler Richtung genügt eines. Es ist erstaunlich, wie viel solcher Tampons man in solcher Art in die Scheide bringen kann, ohne dass die Kranken dadurch belästigt sind und ohne dass sie Schwierigkeiten bei Entleerung des Urins oder Koths haben, wenn die Procedur streng nach der Bozeman'schen Vorschrift ausgeführt wird.

Bei Anteflexio kommt der erste Tampon in die Mitte der vordern Vaginalwand; hier soll gerade umgekehrt die Scheide in sagittaler Richtung gedehnt werden. Ich besitze hierüber keine Erfahrung.

Die Tamponade mittelst Leinwandbinden, Leinwand-

läppchen, Charpie, Schwämmen, Feuerschwamms erscheint weniger zweckmässig, als die mittelst Watte. Doch wird man in Ermangelung solcher auch mit jenen anderen Materialien auskommen können. — Die Anwendung einer Kautschukblase, wie sie in der Geburtshülfe vielfach noch stattfindet, ist weniger zweckentsprechend, besonders da, wo es sich darum handelt, das Scheidengewölbe möglichst gleichförmig zu füllen.

Sims hat, um den Patienten die Einführung von Tampons selbst zu ermöglichen, einen Portetampon (Fig. 72) erdacht, eine ovale, nach oben offene Metallkapsel, in welche der Tampon eingelegt wird. Nicht streng nothwendig ist das Charniergelenk, durch welche die eine Hälfte der Kapsel zum Einlegen von der anderen entfernt werden kann. Die Kapsel ist an einer Metallröhre befestigt, in welcher eine Stange mit Piston läuft. Ist die Kapsel bis zum Vaginalgewölbe eingeführt, so wird der Piston vorgeschoben und der Tampon herausgedrückt.

Anmerkungen.

Schultze, Zur Dilatation des Uterus. Wiener Med. Blätter 1881, Nr. 41. Bozeman, „Columning" the Vagina in Pelvic Adh. Americ. J. of Obstr. 1882, pag. 198. Bozeman, The Value of Gratuated Pressure etc. Atlant. Med. Register. 1883 Jan.

§. 29.

Die Anwendung der Glühhitze und starker Cauterien.

Die Glühhitze wird vorzugsweise auf den Gebärmutterhals, insbesondere Muttermund und Umgebung, doch auch auf höhere Abschnitte des Cervicalkanals applicirt. Seltener wendet man sie auf der Scheide und den äusseren Genitalien oder im Innern des Uteruskörpers an.

Die Glühhitze wird benutzt bei *Epithelwucherungen des Scheidentheils, glandulären und papillären Hyperplasieen* (Erosionen) *mit gleichzeitig vorhandenen hyperplastischen Vorgängen in den tieferen Abschnitten der Cervicalwand.* Insbesondere gebraucht man das Mittel gern bei den weichen Schwellungen der Portio vaginalis, wie sie mit Ectropium des Uterus bei unvollständiger Involution des Uterus nach rechtzeitiger oder vorzeitiger Geburt zurückbleiben. Sitzt die Erosion auf einem harten Grunde und sind die Lippen sehr fest und resistent, so ist von der Glühhitze weniger zu erwarten, obgleich sie auch hier von Einigen als eine Art Reizmittel in wenig intensiver, flüchtiger Anwendungsweise empfohlen wurde.

Auch bei *einfachen Hyperplasieen* der Vaginalportion ohne sogenannte Erosion wurde das Ferr. candens, neuerdings besonders in der Form der Ignipunctur empfohlen. Es lässt sich nicht verkennen, dass eine rasche Rückbildung wenigstens der weicheren, nach dem Wochenbett zurückbleibenden Formen danach gewöhnlich erfolgt, doch lässt sich dies auch auf andere Art erreichen.

Bei *hartnäckigen Katarrhen* des Gebärmutterhalses mit Auflockerung der Schleimhaut, profuser Secretion ist die Glühhitze ein ganz vorzügliches Mittel.

Eine ausgedehnte Anwendung findet die Glühhitze bei *Krebs des Uterushalses,* sobald derselbe eine geschwürige Beschaffenheit hat. Man hat den Zweck, einen raschen Zerfall der ohnedies allmählig zerfallenden Geschwulstpartieen herbeizuführen und hierdurch für kürzere oder längere Zeit den Geschwürsboden reiner zu erhalten, den übeln Geruch, den jauchigen Ausfluss, die Blutung aus den fungösen Wucherungen zu beschränken. Auf diese Weise wird der Kranken, wie dies Gusserow [1]) richtig bemerkt, die langwierige Jauchung und der Blutverlust erspart und häufig ein längerer Zustand relativen Wohlseins verschafft. In vielen Fällen erscheint es zweckmässig, gewucherte fungöse Massen und dickere nekrotische Partieen mit dem Schablöffel vorher zu entfernen, ehe man zum Glühapparat greift. — Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass dieser hier lediglich als ein palliatives Mittel anzusehen ist. Man wird sich daher hüten, dasselbe da anzuwenden, wo der Zerfall der Aftermassen nicht schon bis zu einem höheren Grade eingeleitet ist, etwa blos eine mässige Ulceration bei einer wenn auch bedeutenden Infiltration des Halses besteht. Man würde dadurch eine sehr ausgedehnte und rasche Ulceration erzielen, welche vielleicht erst später eingetreten wäre. Ausserdem sind unter solchen Verhältnissen oft radicalere Verfahrungsweisen am Platz. Man wird auch bei ausgedehnter Ulceration am besten wesentlich nur die dem Zerfall ohnedies bald entgegengehenden Massen, besonders auch die fungösen Wucherungen zerstören und ja nicht zu tief in das gesunde oder auch geschwellte und infiltrirte Gewebe eindringen. Thut man dies, sei es mit zu stark erhitztem Eisen oder sei es mit zu häufiger Wiederholung, so hat man nicht blos den erwähnten Nachtheil, sondern brennt auch leicht wohlerhaltene Gefässe an, so dass man dann noch anderer Blutstillungsmittel bedarf. Die Anwendung der Glühhitze findet ihre Grenzen da, wo die Ulceration schon zu weit nach dem Bauchfell, der Blase vorgeschritten ist, wenn man sich nicht der Gefahr einer Eröffnung der Bauchhöhle, der Blase, des Mastdarms aussetzen will.

Auch bei *Carcinomen der Scheide und der äusseren Genitalien*

hat man das Glüheisen mit ähnlicher Absicht angewendet, wie am Uterushals.

Man wendet ferner das Ferr. candens auch da an, wo man nach Exstirpation des Carcinoms mit Messer und Scheere zurückgebliebene Reste des Afterproductes noch zerstören oder die nach dieser Operation fortdauernde Blutung stillen will. Gegen einen Versuch, den ersteren Zweck zu erreichen, lässt sich nichts einwenden, sobald man ohne Gefahr noch weiter gehen zu können glaubt, und wenn man den zweiten Zweck, die Blutstillung, damit erreicht, ist dies ja ganz erwünscht. Lediglich zur Blutstillung stehen uns jedoch zuverlässigere Mittel zu Gebote.

Auf den Uteruskörper ist die Glühhitze nur versuchsweise angewandt worden. Nur Spiegelberg [2]) applicirte bei starken Blutungen den Porcellanbrenner auf die Innenfläche des Corp. uteri, scheint aber wieder davon abgekommen zu sein.

Als *Contraindication* ist Gegenwart acuterer entzündlicher Zustände in der Umgebung des Uterus, auch Cystitis anzusehen.

Der *Application der Glühhitze an den Cervix folgt* eine oft nicht unbedeutende Schwellung, welche sich auch auf die benachbarten Partieen erstrecken und so Dysurie und Ischurie hervorzurufen vermag. Die Abstossung des Schorfes geschieht, wenn man nicht ganz weiche Partieen einer Geschwulst ausschliesslich bearbeitet hat, gewöhnlich langsam. Sie ist zuerst von etwas Blutabgang, ausnahmsweise selbst stärkerer Blutung, Abgang von seröser, fleischwasserähnlicher Flüssigkeit mit schwarzen Schorfpartikeln begleitet. Später nimmt der Ausfluss eine eitrige Beschaffenheit an. Die vollständige Abheilung, wo dieselbe, wie bei nicht malignen Zuständen, überhaupt stattfindet, dauert bis zu 4—6 Wochen. Nachtheilige Folgen werden im Allgemeinen sehr selten beobachtet, insbesondere sind stärkere Reiz- und Entzündungszustände Ausnahmen. Doch wird man immer gut daran thun, Personen, bei welchen das Glüheisen einigermassen energisch applicirt wurde, 3—5 Tage ruhig im Bette liegen zu lassen. Als spätere Folgezustände sind Stenosen und selbst Atresieen des Orific. ext. und des Cervix uteri beschrieben. Man muss daher, sobald man den Brenner tiefer in den Kanal eingesenkt hat, oder intensiv die nächste Umgebung des Orif. ext. in Angriff genommen hat, während des Heilungsprocesses darauf sein Augenmerk richten. Uebrigens bewirkt auch eine selbst recht energische Application der Glühhitze selten eine tiefgehende Zerstörung der Mucosa. Es bleibt diese ganz oder theilweise erhalten und bietet nach der Heilung ein normales Aussehen dar.

Um die *Glühhitze in Anwendung* zu bringen, sind die *Kohlen-*

pfanne nebst Blasebalg oder eine gute Spirituslampe mit Gestell und eine gehörige Zahl verschieden geformter Eisen noch immer als einfache, sichere, handliche Apparate zu empfehlen. Sie haben nur den Nachtheil, dass die Kranken durch den Anblick erschreckt werden. Glüheisen mit mässig grossem rundlichem Knopfe und solche mit mehr zugespitzten, ovoiden, schmalen Knöpfen für den Cervicalkanal genügen. (Fig. 73.) Wichtig ist die Deckung der Vaginalwand und der äusseren Genitalien. Am besten geschieht dieselbe durch Einführung eines Röhrenspeculums aus Holz. Doch wird durch dasselbe, besonders bei starker Hypertrophie der vorderen Lippe und Carcinomen, die kranke Fläche oft nicht genügend freigelegt. Man wendet alsdann die Hartgummirinne und die Scheidenhalter von Holz oder Hartgummi an. Bei starker Secretion der kranken Fläche muss man sie vor Application des Eisens durch Schwamm oder Watte zu trocknen suchen. Nach der Application kann man das Röhrenspeculum mit kaltem Wasser füllen oder bei Anwendung der Rinne solches mit schwachem Druck auf die Port. vag. laufen lassen. Gusserow empfiehlt das doppelwandige Speculum von Matthieu, einen grossen Metallspiegel mit doppelter Wand. Ein mit einem etwas hochstehenden, mit Eiswasser gefüllten Gefäss in Verbindung stehender Schlauch führt in den Zwischenraum beider Wände, während ihm gegenüber ein anderer abführender Schlauch angebracht ist.

Fig. 73.

Die Anwendung des *galvanocaustischen Apparats*, speciell des Porzellanbrenners, hat sich für die hier in Betracht kommenden Zwecke als zu umständlich gezeigt, um eine grössere Verbreitung zu gewinnen. Dagegen hat sich solche der *Thermocauter* von *Paquelin* erworben, welcher sehr handlich ist und dabei den grossen Vortheil vor dem galvanocaustischen Instrument besitzt, dass er nicht leicht versagt. Die in Glühhitze gebrachten Platinspitzen sind sehr zweckmässig nadel-, kolben-, rundlich-, münzen-, messerförmig etc. geformt. Die mehr beschränkte, weniger weit ausstrahlende Wirkung dürfte wohl eher als Vorzug, denn als Nachtheil erscheinen. Dagegen ist der Umstand störend, dass sich der Ansatz bald mit einer Schicht halbverbrannten Gewebes bedeckt, welche dem weiteren Effect ein Ende macht oder ihn wenigstens beschränkt. Jene Schichte lässt sich nur langsam mittelst des Löthrohrgebläses entfernen. Doch reicht in den meisten Fällen der Thermocauter aus.

Die Anwendung einer *Gasflamme* oder in *Brand versetzter Kohlencylinder* hat nie weitere Verbreitung gewonnen.

Der Gebrauch *starker chemischer Cauterien* ist in neuerer Zeit gegenüber der Glühhitze mehr in den Hintergrund getreten, wenn man absieht von der Application der Salpetersäure, welche bereits besprochen wurde. Früher bediente man sich vielfach des Kali causticum oder eines Gemisches von Kali caust. und Kalk in Stangenform (5 Th. Kali caust. und 4 Th. Kalk) zur Cauterisation an der Vaginalportion bei Hyperplasieen, Ectropien etc. Die Einwirkung ist weit schwerer zu begrenzen, als bei dem Glüheisen, und die Schutzmassregeln genügen zuweilen nicht, um das sich verflüssigende Aetzmittel von Beschädigung umgebender Theile abzuhalten. Man legte die Port. vagin. mittelst eines Röhrenspeculums frei, brachte einen Halbring von mit Essig befeuchteter Watte zwischen die Kante des Speculums und die nach unten gelegene Lippe, fasste die Aetzstange in einen Höllensteinhalter, Federkiel oder in die Kornzange, bestrich die in Angriff zu nehmenden Stellen mit dem Stift oder drückte denselben darauf an. Nach der Application goss man schwachen Essig in das Speculum.

Starke, flüssige Aetzmittel sind heutzutage noch häufiger in Gebrauch, wie insbesondere Salpetersäure, Chromsäure, Schwefelsäure. Man muss stets die umliegenden Partieen zu schützen suchen, was durch Watte, Leinwand geschieht. Zur Application bedient man sich eines Glasstabes, Pinsels, wobei man Sorge trägt, dass nicht zu viel an demselben hafte und in Folge dessen abfliesse. Nach der Application entfernt man durch stark saugende Watte oder Schwamm den Rest des Aetzmittels und macht nöthigenfalls einen Einlauf mit Zusatz von etwas kohlensaurem Alkali.

Routh[3]) empfahl bei Carcinoma colli uteri den Bromalkohol (1 Th. Brom auf 10 Th. Alkohol). Ein Läppchen, mit dieser Lösung getränkt, wird auf die Geschwürfläche aufgelegt, oder in den Cervix eingeschoben, sobald die Ulceration höher in dieselbe hinaufgeht. Tampons, in eine starke Lösung von Natron bicarbonicum getaucht, befestigen das Läppchen und schützen die anliegenden Theile vor Einwirkung des Causticums. Nach 24—48 Stunden wird der Verband entfernt. Zum Schutz der Respirationsorgane des Arztes vor den Bromdämpfen bedient man sich eines in Lösung von doppeltkohlensaurem Natron getauchten Schwammes. Auch Schröder[4]) empfiehlt dies Verfahren, besonders zur Entfernung von Resten der Geschwulst nach vorhergehender blutiger Operation und Anwendung des Ferr. candens. Vorsicht ist dabei nöthig. Dringt die Ulceration schon zu weit vor, so kann der Effect des Aetzmittels zu tief gegen das Bauchfell oder die Blase hin dringen. So ist einmal *lethale Peritonitis beobachtet worden.*

Anmerkungen.

1) Gusserow, Die Neubildungen des Uterus. Stuttgart 1878, pag. 208.

2) Spiegelberg, Ueber intrauterine Behandlung. Volkmann's klin. Vorträge, Nr. 24.

3) Routh, Transactions of the Obstetrical Society of London 1867, Bd. VIII, pag. 290.

4) Schröder, Sitzungsberichte der physik. med. Soz. zu Erlangen, 23. Juni 1873. Vgl. auch Henneberg, Ueber die Behandlung des Carcinoms des Cervix uteri mit alkohol. Bromsolution. Inauguraldiss. Erlangen 1874.

§. 30.

Die localen Blutentziehungen.

Es gab eine Zeit, in welcher der innere Kliniker bei jeder schmerzhaften Affection, anscheinend oder nachgewiesenermassen entzündlichen Charakters, Blutegel oder Schröpfköpfe an die Stelle applicirte, an welcher der Patient über Schmerz klagte. Die Kehlkopfsgegend, die seitlichen Partieen des Thorax, die Herzgrube, die Leistengegend u. a. hatten speciell darunter zu leiden. Der Chirurg machte es ebenso und die Umgebung der Gelenke, die Wirbelsäule erfreuten sich besonderer Berücksichtigung. Selbst das Zahnfleisch blieb nicht verschont. In der Gynäkologie folgte man den gebräuchlichen Anschauungen und es gab eine Zeit, in welcher der Blutegel an der Vaginalportion das primum und ultimum refugium bei der Behandlung der Sexualerkrankungen war.

In allen genannten Disciplinen hat man die localen Blutentziehungen sehr eingeschränkt. Ein Motiv spielte hier eine hervorragende Rolle. Man scheute sich, einem kranken Individuum, welches anscheinend oder wirklich anämisch war oder wenigstens Erscheinungen eines gewissen Schwächezustandes zeigte, noch eine, wenn auch kleine Menge Bluts zu entziehen. Dies Motiv würde auf die Dauer wohl nicht massgebend gewesen sein. Hätte man durch die Blutentziehung bedeutende, vorübergehende oder gar dauernde Besserung oder Heilung des Krankheitszustandes erreicht, so wäre der Vortheil immer noch grösser gewesen, als der Schaden. Ein Kranker, welcher durch den Blutverlust von 30—100 g von seinen quälenden Schmerzen auf einige Wochen befreit oder welcher durch denselben von einer Entzündung des Uterus oder einer Pelviperitonitis geheilt wird, kann jenen Verlust gut verschmerzen und bald wieder ersetzen.

Der Hauptgrund, aus welchem die Blutentziehungen aufgegeben worden sind, ist der, dass man bei genauerer Beobachtung sich von

dem geringen Erfolg derselben überzeugte. Die bessere Einsicht in die Entstehung und das Wesen der in Betracht kommenden Krankheitsprocesse zeigte die geringe Wirksamkeit der Blutentziehungen. Auch haben wir in andern Mitteln, wie dem Eisbeutel, den Priessnitz'schen Umschlägen, den Irrigationen, dem zweckmässigen Gebrauch der Opiate, geeigneter Position u. a. einen guten Ersatz.

Man benutzt die localen Blutentziehungen vorzugsweise, um die mit *stärkerer Hyperämie des Uterus verbundenen Schmerzen,* den lästigen Druck nach unten, den Kreuzschmerz etc. zu lindern. Das Auftreten der Beschwerden nach Ablauf der grösseren Hälfte des Menstruationsintervalls oder die Fortdauer der Schmerzen nach einer spärlichen Menstruation, Empfindlichkeit des Uterus in toto oder einzelner Partieen desselben gegen Druck, Schmerz bei Bewegungsversuchen, Empfindlichkeit der Leistengegend gegen Druck oder Empfindlichkeit des tastbaren Ovariums gegen solchen, stärkere Röthung oder livide Färbung des Scheidentheils, Turgescenz und intensive Röthung der Cervicalmucosa sollen Anzeigen geben.

Bei ganz acuten, entzündlichen Zuständen der Adnexe des Uterus, des Bauchfells, ist die örtliche Blutentziehung innerhalb der Genitalien nicht zu empfehlen.

Was die localen Blutentziehungen an der Scheide betrifft, so sind dieselben an der vorderen Scheidenwand bei starker Schmerzhaftigkeit gegen Druck, bei Cystitis und Blasenkatarrh empfohlen.

Die locale Blutentziehung am Scheidentheil geschieht *durch Blutegel oder durch Scarificationen* nach gehöriger Freilegung mittelst eines Röhrenspeculums, welches bei Gebrauch der Egel entschieden vorzuziehen ist. Durch gehöriges Andrücken der Kante des Spiegels gegen die Scheide sucht man das Einkriechen in diese zu verhindern. Unangenehmer noch ist das Eindringen eines Thieres in den Uterus selbst, was zu sehr stürmischen Uterinkoliken Anlass geben kann. Scanzoni empfiehlt blos die vordere Lippe in das Lumen des Speculums zu bringen. Nur bei starker Hypertrophie und günstiger Form der Lippe wird es möglich sein, hierdurch den Abschluss nach andern Partieen vollständig zu gewinnen. Weber empfiehlt, den Blutegeln einen Faden durch den Schwanz zu ziehen. Zuweilen kann man den äusseren Muttermund durch eine kleine Charpiewicke oder eine kleine Wattekugel zustopfen. Die Hauptsache bleibt, dass man gehörig aufmerkt, so lange die Blutegel noch nicht fest angebissen haben. Mittelst einer scharfgezahnten Kornzange oder einer langen mehrkralligen Hakenpincette kann man ihren Wandergelüsten ein Ziel setzen. Gewöhnlich genügen 3—4 Blutegel, um mit der Nachblutung etwa 80 g zu entleeren. Wir reflectiren geradezu auf diese und stillen die Nach-

blutung nur dann, wenn die Grenze von 100 g überschritten wird. Stopft man die Vagina nach Application der Blutegel wieder aus, so setzt man leicht einen Reiz, welcher den Nutzen des Mittels redressirt. Sollte die Hämorrhagie jedoch zu stark werden, so probirt man es mit einem einzigen Wattepfropf, welchen man auf die blutende Stelle anlegt. Sollte auch dies nicht genügen, so umsticht man die blutende Stelle mit Nadel und Faden. Dieses Mittel ist auch da zu empfehlen, wo ein Blutegel, welcher absichtlich oder unabsichtlich an die Scheidenwand angesetzt wurde, daselbst starke Nachblutung hervorrief.

Als *unangenehme Folgezustände*, welche zuweilen den Applicationen von Blutegeln zu folgen pflegen, sind starke Uterinkoliken zu erwähnen. Ein Opiumklystier wird am hülfreichsten dabei sein. Scanzoni erwähnt noch heftige Reflexerscheinungen, Krampfanfälle, Erbrechen, Sinnesverwirrungen, wie sie übrigens auch bei hysterischen Personen nach einer einfachen Untersuchung zuweilen eintreten. Das Auftreten eines der Urticaria ähnlichen Ausschlags wird angeführt. Bedeutendere andauernde Nachtheile werden nicht beobachtet.

Die zweite Methode der localen Blutentziehung an der Portio vaginalis besteht in der Scarification derselben. Mit einem langgestielten bauchigen Messer macht man Einschnitte in die Lippen. Zuweilen, bei starker Hyperämie, Aufschneiden einer ausgedehnten Vene, blutet es ziemlich stark. Gewöhnlich muss man sehr zahlreiche oder sehr tiefgehende Incisionen machen, um eine nur einigermassen genügende Quantität Blutes zu entleeren. Macht man dann die Einschnitte zu tief, wozu man durch die lange Dauer der Procedur leicht verleitet wird, so ist man vor der zuweilen eintretenden stärkeren Nachblutung ebenso wenig gesichert, wie bei den Blutegeln. Auch heilen solche tiefe Incisionen zuweilen sehr langsam. Kristeller empfiehlt die Acupunctur zur Blutentziehung. Mit einer Staarnadel werden Einstiche in die Muttermundslippen gemacht. Es blutet dabei oft recht stark.

Als Ersatzmittel bei jungfräulicher Scheide, bei vorausgegangenen Zufällen nach Application von Blutegeln auf den Cervix, bei Personen, bei welchen man aus irgend einem Grunde die Application des Speculums und die längere Zeit nothwendige Entblössung scheut, dient das Ansetzen von *Blutegeln an den Damm und After*. Hier wollen wir von Anwendung einer zu grossen Zahl von Blutegeln am letzteren Orte abmahnen. Starke Blutungen sind an dieser Stelle durchaus nicht selten. Drei Stück genügen meist. Seltener sind 5—6 nothwendig.

Jede Kranke, welche einer derartigen localen Blutentziehung

unterworfen wurde, sollte etwa 24 Stunden im Bett gehalten werden, damit der Vortheil, welchen man durch die Depletion der Gefässe erreicht, durch die aufrechte Stellung und die Bewegung nicht wieder zu nichte gemacht wird.

Zu erwähnen wären noch die *Schröpfversuche am Uterus*, durch welche man nicht allein eine zeitweise Verringerung des Blutreichthums, sondern auch, unter Modification des technischen Verfahrens, vorübergehende Hyperämie zu erzielen suchte. Die Versuche und Apparate haben wenig Anklang gefunden. Durch Ansetzen einer geringen Zahl, von 1—2 Blutegeln, suchte man ebenfalls eine solche Ansaugung zu bewerkstelligen.

Anmerkungen.

Ueber Effecte, Methode der Blutentziehungen, unangenehme Erscheinungen etc. vgl. Scanzoni, Würzburger med. Zeitschrift 1860, I. Heft. Die chronische Metritis. 1863, pag. 237 ff. Lehrbuch der Krankheiten des Weibes, Sexualorg. 1875, pag. 43 ff. — Schröder (Handbuch der Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane, 1879, pag. 98 ff.) ist noch ein Anhänger der örtlichen Blutentziehung bei der sogenannten Metritis chronica.

Merkwürdig ist das Auftreten eines urticariaähnlichen Ausschlages nach Application von Blutegeln, wovon neuerdings auch Leopold ein Beispiel berichtet. Arch. f. Gynäk. VII. Bd., pag. 560.

Weber's Empfehlung, den Blutegeln einen Faden durch den Schwanz zu ziehen, findet sich Wiener med. Wochenschr. 1861, Nr. 43.

Besondere Scarificatoren sind von Scanzoni, C. Mayer (verfolge die Berl. geburtsh. Ges. 171, pag. 8) angegeben worden.

Kristeller, Monatsschr. f. Geb., Bd. 33, pag. 412 ff. empfahl die Acupunctur mit einer Staarnadel. Spiegelberg (Arch. f. Gynäk., Bd. 1, pag. 48 ff.) erfand eine eigene Nadel dazu.

Einen Schröpfapparat findet man bei Leblond (Traité élémentaire de chir. gynéc. 1878, pag. 127) abgebildet.

§. 31.

Verbände des Abdomens.

Der Verband des Abdomens ist entweder ein *vollständiger* oder er ist nur *partiell*, betrifft nur einen, besonders den unterhalb des Nabels gelegenen Abschnitt. Man wirkt durch eine Bandage wohl auch nur auf eine kleine, begrenzte Stelle ein.

Die Verbände, *welche den ganzen Unterleib umgeben*, lassen sich auf folgende Weise anlegen. Man misst die Entfernung der Schossfuge vom Processus ensiformis ab, schneidet sich ein Stück Leinwand, Kattun, oder sucht sich ein Handtuch von dieser Breite aus. Die

Länge desselben betrage etwa 10—20 cm mehr als der Umfang des Leibes mit der gleich zu beschreibenden Umhüllung von Watte. Das Abdomen wird vorn und seitlich mit einer dicken Lage von ungeleimter Watte bedeckt. Man kann diese überall in gleicher Dicke appliciren. Sind aber, wie häufig, die Hüften viel breiter wie die Taille, so bringe man seitlich in den Weichen und in der Gegend der falschen Rippen Lagen von Watte an, weil sich sonst die Binde zu ungleich anlegt. Will man auf eine bestimmte Partie einen stärkeren Druck ausüben, wie etwa auf die Gegend oberhalb der Schossfuge, so wird diese mit einer besonderen Lage von Watte versehen. Die Enden der unter der Lendengegend durchgezogenen Binde werden vorn auf dem Bauch über einander geführt. Ein Gehülfe zieht das nach unten gelegene Endstück der Binde, welches er an den beiden Ecken fasst, stark an und man befestigt alsdann die beiden Endstücke durch starke Nadeln auf einander. Dies wäre eine *trockene Einwickelung.*

Bei der *nassen Einwickelung* nimmt man 2—3 Tücher der obengenannten Art, taucht sie in Wasser, ringt sie mässig oder stark aus, bringt sie sehr glatt auf einander und legt sie auf ein dünnes, schmiegsames Kautschuktuch. Das Ganze wird alsdann unter den Lenden durchgeschoben, und nun ein Tuch nach dem andern über den Leib gezogen, wobei die Enden stets über einander geschlagen werden müssen. Sollte eine bedeutende Ungleichheit zwischen Hüfte und Taille entstehen, so hilft das Einlegen von Watte in die Weichen- und Rippengegend. Zuletzt werden die Enden des Kautschuktuches über einander geführt und wie oben mit Stecknadeln befestigt.

Bei solchen trockenen und feuchten Verbänden wird der Abdominalwand eine gewisse Unterstützung gegeben. Die Excursionen des beweglichen Abschnittes der Bauchwandung sind beschränkt. Der Druck innerhalb der Bauchhöhle ist verstärkt und daher sind die Druckschwankungen in Folge äusserer Momente, passiver oder activer Körperbewegungen, besonders des Oberkörpers, Herumlegens auf die andere Seite etc., sowie der Respiration, des Hustens, Niesens, Lachens, der Brechbewegungen etc. weniger bedeutend. Selbst Hämorrhagieen in der Bauchhöhle können dadurch verhütet oder ermässigt werden. Eine relative Immobilität oder vielmehr geringere Mobilität ist hervorgebracht. Besonders wichtig erscheint dieser Schutz bei Reizzuständen, entzündlichen Vorgängen in der Bauchhöhle, dem Peritoneum und den Nachbarorganen.

Nicht zu unterschätzen ist dabei die gleichmässige Compression. Seit wir von solchen Verbänden bei circumscripter und diffuser Peritonitis von Anfang an Gebrauch machten, haben wir nie solche starke

tympanitische Auftreibungen des Abdomens beobachtet, als früher. Man sollte denken, dass anstatt jener Auftreibung der vorderen Abdominalwand das Zwerchfell einen höheren Stand einnehmen und die Respirationsbeschwerden sich steigern würden. Dies ist keineswegs der Fall. Der bei weitem grössten Zahl der Kranken ist zudem der Verband sehr angenehm. Sie empfinden die Stütze wohlthätig und die Schmerzen, welche durch Respirationsacte, Bewegungen entstehen, sind erheblich abgeschwächt. Freilich erfordert die Anlegung des Verbandes eine besondere Sorgfalt, selbst Pedanterie, und ist nur einer sehr geübten Krankenwärterin allein zu überlassen. Man muss vor Allem eine gleichmässige Compression hervorzubringen suchen und da, wo diese erreicht ist, in dem Grade des Druckes ab- und zuthun. Ein zu bedeutender Druck kann durch Verhinderung der Circulation in der Beckenhöhle und an den unteren Extremitäten Thrombosen bedingen. Besonders muss man auch darauf sehen, dass der untere Rand der Binde nicht zu tief herabreiche und bei stärkerer Anziehung einen Druck auf die Saphena ausübe. Besonders nach Operationen, welche mit starker Volumverminderung des Bauchraumes begleitet sind, wie nach Ovariotomieen, Punctionen des Ascites, kann dadurch der sonst ausserordentlich wohlthätige Effect des Verbandes in das Gegentheil umschlagen. Dasselbe gilt auch da, wo man im Puerperium davon Gebrauch macht.

Die nassen Verbände haben noch einen weiteren Effect. Die Abdominalwand wird bei der meist raschen Erwärmung wie von einem Cataplasma umgeben. Sie befindet sich in einem Dunstbad, die Haut wird erweicht, hyperämisch. Bei längerer Anwendung kommt es zur Bildung von Knötchen und Bläschen. Bei acuten und chronischen Entzündungszuständen der Bauch- und Beckenorgane leisten diese Verbände sehr erhebliche Dienste. Nur muss man ab- und zuthun. Werden die Kranken nicht recht warm, haben sie unangenehme Empfindungen durch die nasse Kälte, so lasse man die Tücher stark ausringen, umhülle den ganzen Verband mit Flanell, lege Wärmeflaschen an die Seite, wechsle selten. Insbesondere lege man den Verband erst an, wenn die Kranken etwa ½ Stunde vorher im Bett gelegen haben und durch und durch warm sind. Im andern Falle feuchte man die Tücher stärker an, wechsle häufiger, lege an einer bestimmten schmerzhaften Stelle selbst noch eine Eisblase an. Die Anfeuchtung kann dadurch geschehen, dass man den ganzen Verband wegnimmt. Dies ist bei acuten Processen, mit grosser Schmerzhaftigkeit, nicht rathsam. Alsdann schlage man blos die Tücher an der vorderen Abdominalwand aus einander und befeuchte sie mit einem Schwamm oder giesse Wasser darauf.

Die genannten Verbände sind wesentlich blos bei ruhiger Lage im Bette anwendbar.

Manche Kranke bedürfen einer *Unterstützung ihrer Bauchmusculatur in aufrechter* Stellung, sei es, weil das von jener zu tragende Gewicht (schwangerer Uterus, Tumor etc.) zu bedeutend ist, sei es, dass die Bauchmuskeln schlecht genährt, schlaff, überhaupt insufficient sind. Hier sind nun besonders gearbeitete Binden nöthig.

Ihrer Breite nach umgeben sie bald etwa die Gegend von der Schossfuge bis zum Nabel, bald finden sie unterhalb oder oberhalb desselben ihr Ende. Nach der Schossfuge sind sie leicht herzförmig zugeschnitten. Das Material ist verschieden: Leinwand, Baumwolle, Flanell, mit elastischem Kautschukgewebe durchsetzt oder dieses an einzelnen Partieen verwendet. Manche Binden bestehen nur aus Kautschukgewebe. Um die nöthige Steifung zu erzielen, sind oft leichte Fischbeinstäbchen, entsprechend der Längsrichtung des Abdomens, eingenäht, was freilich nicht selten einen unangenehmen, partiellen Druck erzeugt. Viele Binden werden durch einen gewöhnlich elastischen Gürtel in der Art befestigt, dass die Enden jenes Gürtels durch Schnallen in der Gegend der Wirbelsäule angezogen sind (Fig. 74). Bei andern werden die Enden in der Gegend der Wirbelsäule gekreuzt, dann wieder nach vorn geführt und oberhalb der Schossfuge durch eine Schnalle befestigt. Wieder andere besitzen einen vollständigen Schnürapparat. Schenkelriemen sind fast stets nothwendig.

Fig. 74.

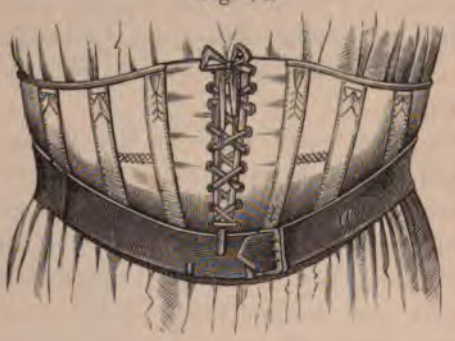
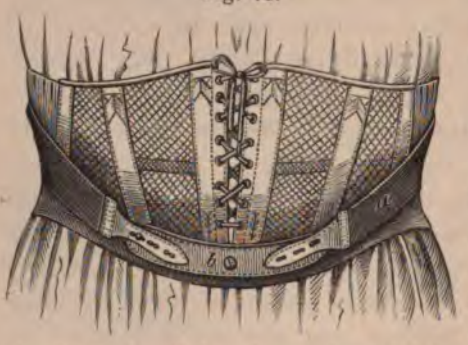


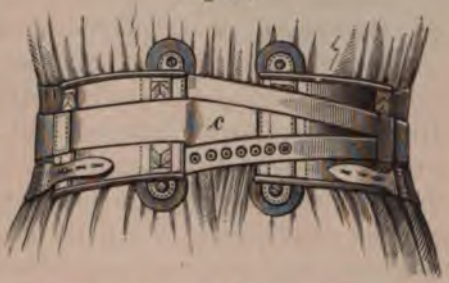
Fig. 75.



Sehr wichtig ist der Riemen oder das Band *a* (Fig. 74), welches oberhalb der Schossfuge quer über den unteren Theil des Abdomens läuft und welches in mannigfacher Art modificirt und mit Hülfsapparaten versehen werden kann. So wird oberhalb der Schossfuge eine Pelotte eingeschaltet oder es befindet sich auf dem Theil der Binde, welcher über die Symphyse zu liegen

nt, eine schwache Feder, in deren Ueberzug die Knöpfe für die stigung des Riemens *a* eingenäht sind (*b* Fig. 75). Bei Bauchhen, beweglichen Nieren bringt man Pelotten aus Gummi mit gefüllt, oder aus Watte oder aus Pferdehaar an. Vielfach schiebt die Patientin dieselben auch selbst ein, ohne dass eine besondere stigung existirt. Oft genügen flache Verdickungen an den Stellen, he einem stärkeren Druck esetzt sein sollen, wie z. B. Narbe in der weissen Linie; denn überhaupt bei Bauchhen, nachgiebigen Stellen Abdominalwand eine die en zu stark eindrückende scharf nur auf die Lücke nde Pelotte leicht nachig wirkt. — Bei grosser

Fig. 76.



äche der Rückenmusculatur, Kreuzschmerzen, Neuralgia sacroalis hat man in der Lendengegend Pelotten angebracht, deren und Befestigung Fig. 76 zeigt. Sie leisten zuweilen recht gute ste; doch können selbst noch weitere Unterstützungen des Rück- nöthig werden, um den aus Ueberanstrengung des Rückenkers, bei Lähmung der Bauchdecken oder Abdominaltumoren, andenen Kreuzschmerz zu beseitigen. So hat man mit gutem lg eine Bauchbinde mit Feder um die Hüften, wie bei einem hband, anfertigen lassen, woran sich noch eine Art Corsett anss. Selbst krückenartige Armstützen, welche auf jenem Bruchfussen, können erforderlich werden. — Sehr gute Bauchbinden, sie oben beschrieben sind, werden von Wilhelm Teufel in gart angefertigt und die anliegenden Zeichnungen rühren von en her. Die Kranken sind darauf aufmerksam zu machen, dass Binden erst durch das Tragen geprüft werden können, dass oft e Beschwerden dadurch bedingt werden, welche Modificationen Verbesserungen bald da und bald dort erheischen. Eine intelli- Frau findet das oft leicht heraus und weiss sich auch häufig t zu helfen.

Die Binden sind vor Allem da passend, wo der Bauch durch *n grossen, schweren Tumor oder den schwangeren Uterus sehr bend ausgedehnt* ist und so eine starke Zerrung der Abdominal- erzeugt. Man wird um so eher dazu greifen, wenn diese durch ere Schwangerschaft schon Noth gelitten hat.

Bei einfacher *Insufficienz der Bauchdecken*, wie sie besonders Schwangerschaften, früher vorhanden gewesenen Tumoren, As-

cites, häufig ist. Eine Unterstützung ist besonders nothwendig, wenn dabei noch starke Fettablagerung in der Abdominalwand und im Netz, Mesenterium, sich vorfindet. Die Binde verhindert hier ein zu starkes Sinken des abdominellen Druckes, welcher zu bedeutenden, besonders venösen Hyperämieen führen kann. Ausserdem werden die Zerrungen in den Nerven der Bauchdecken und der Aufhängebänder der Eingeweide gehoben, welche sehr beträchtliche neuralgische Schmerzen mit selbst weiteren consensuellen Symptomen hervorbringen können. Auch der Dilatation des Magens, Meteorismus der Därme, Verstopfung wird entgegengewirkt. — Nicht ganz selten findet sich selbst bei Jungfrauen und Nulliparen eine gewisse Schwäche der Bauchmusculatur, besonders da, wo langwierige chlorotische Zustände bestanden haben. Hier wird man wohl meist radical verfahren und durch Hebung des Allgemeinbefindens, Gymnastik, Electricität etc. die Musculatur wieder herstellen können. Allein die Binde wird doch immerhin für eine gewisse Zeit als Palliativ gebraucht werden müssen.

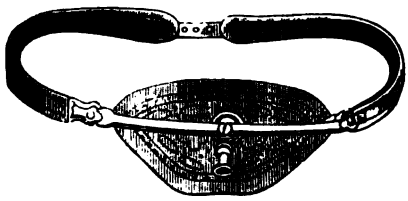
Mit der Insufficienz der Bauchdecken verbindet sich in beiderlei Fällen häufig Beweglichkeit einzelner Organe der Beckenbauchhöhle, wie der Niere, des Uterus. Hier sind dann weiter theils die mit der Binde vereinigten Pelotten, theils noch, wenn Beckenorgane in Betracht kommen, Pessarien anzuwenden oder auch selbst operative Eingriffe zu machen. Ich bemerke hier nur, dass bei Retroversionen, Senkungen des Uterus und der Scheide die Bauchbinde sehr nöthig werden kann, um den intravaginalen Druck genügend hoch zu halten. Freilich wird bei Insufficienz des Scheidenschlussapparats dieser erst operativ hergestellt werden müssen.

Bei *eigentlichen Bauchbrüchen*. Die ausgedehnten Exenterationen in der Linea alba sind meist mit allgemeiner Insufficienz der Bauchdecken verbunden; doch nicht immer. Die Musculatur kann selbst kräftig sein, wie man dies zuweilen nach Laparotomie sieht. Ebenso beobachtet man kleine Bauchbrüche bei intacter Musculatur. Hier sind die Schmerzen oft noch bedeutender, da die Zerrung und Dehnung an dem kleineren Abschnitt der Decken relativ stärker ist und auch die Dehnung der die Bruchpforte direct umschliessenden Theile hinzukommt. Die benachbarten Muskeln haben wir in Folge davon in contracturähnlicher Spannung gesehen. Hier sind an der Binde besondere Pelotten anzubringen, welche wir übrigens nie zu klein, sondern umfänglicher als die Bruchpforte und auch nicht zu dick anfertigen lassen.

Früher gebrauchte man sehr viel Apparate, welche einen ganz isolirten Druck auf die Regio hypogastrica ausüben, die sogenannten

Ceintures hypogastriques. (Fig. 77.) Dieselben bestehen aus einer Metallscheibe, welche in ihrer nach den Bauchdecken zu gerichteten Fläche ein Polster, gewöhnlich von Pferdehaar, überzogen mit Leder, trägt. Dieses Polster liegt oberhalb der Schossfuge auf den Bauchdecken und wird durch einen Gürtel mit Metallfeder, welcher über die Hüften unterhalb der Crista ilei herumzieht, befestigt. Die Pelotte kann mittelst einer Schraube in verschiedene Neigung zum Gürtel, resp. zu den Bauchdecken, gestellt werden, so dass man es in der Hand hat, den Druck bald mehr bald weniger stark von unten nach oben einwirken zu lassen, je nachdem man den unteren Rand der Pelotte tiefer oder weniger tief in die Bauchdecken eindrückt. Der Effect dieser Ceintures soll der sein, dass die Pelotte durch ihren Druck nach hinten und oben das Gewicht der Eingeweide, welches sonst die Beckeneingeweide resp. den Uterus trifft, in einem gewissen Grade äquilibrirt.

Fig. 77.



Anmerkungen.

Hegar, Ueber einige Folgezustände hochgradiger Erschlaffung der Beckenbauchwand. Deutsche Med. Wochenschr. 1884, Nr. 36.

§. 32.

Die künstliche Befruchtung.

Unter künstlicher Befruchtung versteht man die Einführung des Samens in den Uterus auf künstlichem Wege durch Instrumente. Nach dem jetzigen Stande der Sterilitätslehre wird wohl nur sehr selten eine Indication zu einem derartigen Verfahren gefunden werden.

Genauere Untersuchungen haben ergeben, dass in einem hohen Procentsatz steriler Ehen der *Mann die Schuld an der mangelnden Conception trägt.* Sims hatte auf diesen Punkt schon die Aufmerksamkeit gerichtet und Kehrer hat neuerdings die Belege hierfür beigebracht. Das Sperma enthält keine oder nur unausgebildete Spermatozoen, sei es in Folge von Entwickelungsfehlern, wie dies bei unvollkommenem Descensus testiculorum beobachtet ist, sei es in Folge von Erkrankungen. Besonders häufig ist die Samenbildung nach Hodenentzündungen, Tripper, Syphilis unvollkommen. Auch die

vis coeundi des Mannes kann ungenügend sein und so die Ursache der Sterilität abgeben.

Beim Weibe finden wir die mannigfachsten Anomalieen als Grund der Sterilität aufgeführt. Die vollständige Ausführung des Coitus ist durch eine Hyperästhesie der Vulva, Vaginismus, verschlossenes oder zu straffes Hymen, Tumoren u. a. unmöglich. Der ejaculirte Samen wird bei sehr sensibeln Personen durch Reflexbewegungen der Scheidenmusculatur, der Bauchpresse gleich nach dem Coitus herausbewegt. Gewicht, Grösse und Formveränderungen der Port. vag., Stenosen des Orif. ext., des Halskanals, winklige Knickungen, Verbiegungen desselben, selten des Körpers setzen dem Eindringen des Sperma's Hindernisse entgegen. Auch Stellungsanomalieen des Uterushalses bedingen Schwierigkeiten. Die Spitze der Glans penis trifft bei dem Coitus nicht auf den äusseren Muttermund, sondern gelangt in eine Art Blindsack der Scheide, der bei Retroversion durch das hintere Gewölbe, bei Anteversion durch das vordere, bei Lateralversionen durch die der Richtung des Cervix entgegengesetzte Partie der Scheide gebildet wird (Pajot).

Besonders wichtig erscheint der Umstand, dass das an sich dem Leben der Spermatozoen gefährliche Secret der Vagina diese Eigenschaft in noch höherem Grade zu gewinnen und dass auch das Secret des Cervix und des Körpers eine für die Samenthierchen deletäre Beschaffenheit anzunehmen vermag. Zuletzt treten noch die zahlreichen und mannigfaltigen Anomalieen der Tuba, der Eierstöcke und ihrer Umgebung als häufige Ursachen der Sterilität auf. Das Ei, auch wenn es gehörig gebildet und abgesondert wird, findet seinen Weg nicht in den Uterus, in Folge von Einbettung der Ovarien in Exsudatmassen, Verlöthung des Abdominalendes der Tuben, Knickung, Katarrh derselben etc.

Ein Theil der zu Sterilität führenden Anomalieen, wie insbesondere die des Ovariums und der Tuba, ist unserer Kunst nicht oder nur in seltenen Fällen zugänglich. Leider scheint dieser Theil ein sehr grosser zu sein. Seitdem wir in jedem Fall, in welchem eine Patientin mit Klage über Sterilität zu uns kommt, sehr sorgfältig hierauf untersuchen und nöthigenfalls dabei chloroformiren, haben wir sehr oft solche Veränderungen nachweisen können.

Die übrigen ursächlichen Verhältnisse lassen sich theilweise beseitigen, theilweise, wo dies nicht gelingt, wohl in ihrem bezüglichen Effect bekämpfen, so die genannten, die Facultas coeundi aufhebenden pathologischen Befunde in der Nähe des Introitus. Die Grössen- und Formanomalieen des Scheidentheils, wie Allongement mit Conicität, der enge Muttermund werden durch einen operativen Eingriff be-

seitigt. Stenosen des Cervix in den höheren Partieen lassen sich durch stumpfe Dilatation entfernen und selbst bei Knickungsstenosen mag diese und vielleicht auch die längere Application eines Intrauterinstiftes zuweilen Hülfe schaffen, die Verhältnisse wenigstens temporär günstig zur Conception gestalten. Bei Retroversionen mit Bildung eines Blindsackes im hinteren Scheidengewölbe soll die Patientin nach Pajot mehrere Tage vor dem Coitus verstopft werden, bei Anteversionen soll sie den Urin längere Zeit halten und bei Lateralversionen soll sie sich bei dem Coitus auf die Seite legen (wohl auf die Seite, nach welcher die Port. vag. hin gerichtet ist). Geeignete Pessarien können hier auch wohl eine gewisse Remedur verschaffen. Gewisse empirische Mittel, wie die schon lange empfohlene Ausübung des Coitus in der Knieellenbogenlage oder einer ähnlichen Position, mögen, insbesondere bei Form- und Lageveränderungen des Uterus, zuweilen hülfreich sein. Endlich kann man die abnorme Secretion der Vagina und des Cervix durch geeignete Mittel zu beseitigen suchen.

Es bleibt so wenig übrig für die künstliche Befruchtung. — Am ersten könnten noch *Stenosen, insbesondere Knickungsstenosen im oberen Theil des Cervicalkanales dazu eine Indication abgeben.* Haussmann empfiehlt dieselbe, wenn lebende Spermatozoen in den unteren Theil des Halskanals gelangen, jedoch nicht das Orif. int. passiren können. Man soll sogar noch vor einem orthopädischen Verfahren damit den Versuch machen. Hier handelt es sich lediglich um ein Hinüberführen des Sperma's über einen Theil des Cervicalkanals.

Bei Anomalieen, bei welchen der Same gar nicht in den Cervix hineingelangt, wie bei *Stenose des äusseren Muttermunds, Form- und Grössenanomalieen der Port. vag., Veränderungen in der Stellung und Richtung derselben, ist wohl nur dann eine Anzeige vorhanden*, wenn andere Mittel vorher umsonst angewandt worden sind oder voraussichtlich keinen Erfolg versprechen. Dasselbe gilt von einer besonders *deletären Beschaffenheit des Secrets* der Cervicalschleimhaut. Hier muss der Same durch den ganzen Halskanal durchgeführt werden. Man kann sich auch nicht des beim Coitus in die Scheide ergossenen Samens bedienen, da derselbe oft sehr bald Noth leidet.

Die Indicationen der künstlichen Befruchtung sind daher sehr eingeschränkte. Dazu kommt noch ein gewisses widerliches Gefühl, welches wohl jeden Arzt befällt, der sich mit derartigen Proceduren beschäftigen soll. Dies Gefühl ist gewiss berechtigt. Allein auf der andern Seite machen sich doch auch Motive geltend, welche uns diese Schattenseite vergessen lassen sollten. Das Glück einer Ehe hängt oft genug von der Nachkommenschaft ab und die Personen, welche unsere Hülfe nachsuchen, sind gerade diejenigen, welche das Kind zu

einem nützlichen, brauchbaren Mitglied der menschlichen Gesellschaft heranzuziehen vermögen. Die ethischen Gesichtspunkte sind so meist der Art, dass sie dem Arzt gestatten oder denselben selbst nöthigen, über das Unangenehme der Sache hinwegzusehen.

Viel schwerer fällt der Umstand ins Gewicht, dass der Erfolg äusserst zweifelhaft ist. Wenn man die obigen Indicationen annimmt, so kann man für den gegebenen Fall doch stets zweifeln, ob nicht noch andere Ursachen der Sterilität vorliegen. Aber auch das ausgeschlossen, kommt noch das Bedenken, ob bei der in Frage kommenden Person die Bebrütungsfähigkeit vorhanden ist, die Fähigkeit, die Schwangerschaft zu Ende zu führen. Dieser Zweifel ist gewiss häufig berechtigt, da bei den angeführten Anomalieen häufig auch noch andere Veränderungen sich finden, welche jene Fähigkeit beschränken.

Die *Resultate der künstlichen Befruchtung,* soweit sie von glaubwürdigen Autoren berichtet werden, sind sehr schlechte gewesen, und Sims, welcher sich wohl am meisten mit der Sache beschäftigt hat, hatte blos einen einzigen Erfolg aufzuweisen. Freilich ist bis jetzt die kleine Operation wohl nur in recht complicirten Fällen, nach fruchtlosem Gebrauch aller anderen Mittel, in Anwendung gezogen worden. Die neuerdings von Haussmann begründete Lehre von dem sehr perniciösen und oft sehr rasch erfolgenden deletären Einfluss des Scheidenschleims auf die Spermatozoen und der ebenfalls von diesem Autor betonte Nachtheil mechanischer Manipulationen trägt gleichfalls zur Erklärung des Misserfolgs bei. Selbst das Einfüllen in eine Spritze lässt die Samenthierchen schon Noth leiden, so dass sich z. B. der Kopf vom Schwanze trennt. Die Technik der künstlichen Befruchtung ist verschieden. Sims bediente sich einer Glasspritze, welche sorgfältig auf Bluttemperatur erhalten war. Bald nach dem Coitus legte er in der Seitenbauchlage den Cervix frei, zog den in der Scheide befindlichen Samen ein und schob dann das Ansatzrohr auf 3—4 cm in den Uteruskanal vor. Der Kolben der Spritze wurde durch eine Schraube vorbewegt, um die Ausflussmenge besser berechnen zu können. Auf diese Art wurden 3—4 Tropfen der Samenflüssigkeit in das Cavum uteri gebracht. Sims nimmt an, dass er jene Quantität zu hoch gegriffen habe und dass ½—1 Tropfen vollständig genügen würden. Haussmann spricht nur von Ueberführung des im unteren Abschnitt des Cervix bereits befindlichen Samens in die Uterushöhle, über eine Stenose oder Knickung des oberen Abschnitts hinüber. Hierzu empfiehlt er die Braun'sche Spritze, welche mit einer entsprechenden biegsamen Kanüle versehen ist oder auch ein besonderes Instrument, den Spermatophor. Dasselbe ist eine biegsame, starke Sonde mit zwei kurzen abgerundeten Querleisten. Dieselbe soll den

Schleim des Cervicalkanals nebst den darin befindlichen Spermatozoen in das Innere der Uterushöhle hinein befördern. Die Benützung des in der Vagina deponirten Samens ist nach ihm irrationell.

Der *Zeitpunkt* für die Procedur ist wohl am besten bald nach Ablauf der Menses zu wählen. Ist der Same im unteren Abschnitt der Halshöhle deponirt, so richtet man sich am besten nach den Angaben von Haussmann. Handelt es sich um einen andern Modus der künstlichen Befruchtung, so muss der Mann für die Beischaffung frischen Samens sorgen. Courty lässt ihn einen Condom brauchen, in welchen der Penis nicht vollständig eingeführt wird, so dass ein kleiner, leerer Blindsack bleibt. In diesen wird also der Same deponirt, welchen C. benutzt haben will.

Nicht unerwähnt darf bleiben, dass *recht unangenehme und auch gefährliche Zufälle der Injection gefolgt* sind, wie Parametritiden und Perimetritiden. Ob dieselben ungenügenden Desinfectionsmassregeln zuzuschreiben seien, ob das Sperma als eine in sehr intensiver molekulärer Bewegung befindliche Masse besonders leicht zu verderblichen Umsetzungen tendire, lässt sich aus den Beobachtungen nicht entnehmen. Vielleicht spielt auch der bei der Manipulation hervorgebrachte traumatische Effect, Abschürfung der Mucosa, kleine Blutung, dabei eine Rolle.

Anmerkungen.

Sims hat beim Menschen zuerst die künstliche Befruchtung in Anwendung gebracht. Vgl. Marion Sims, Klinik der Gebärmutterchirurgie, deutsch herausgeg. von Beigel, 2. Aufl., 1870. Sims führt Experimente von Spallanzani und Rossi an, welche den Samen des Hundes bei einer Hündin in die Vagina injicirten und dann Conception eintreten sahen. Er citirt ferner Harley, welcher beim Menschen experimentirt hat, jedoch ohne Erfolge. — Nach dem Vorgang von Sims haben wohl Viele den Versuch nachgeahmt, wenn auch wenig davon in die Oeffentlichkeit kam, wenigstens wenig schriftlich publicirt wurde. Man kann schon daraus den Schluss ziehen, dass das Ziel nie oder sehr selten erreicht wurde. — Weiter daraus zu schliessen, dass die künstliche Befruchtung beim Menschen etwa aus physiologischen Gründen unstatthaft sei, wäre jedoch verkehrt. Die Versuche sind sicherlich blos da angestellt worden, wo Sterilität und anatomische Veränderungen bestanden und wo man nach Anwendung anderer Mittel sich zu dem ultimum refugium entschlossen hatte. Hierzu kommt dann noch weiter, dass die Technik sich auf einer niederen Stufe befindet, wie dies fast bei jedem operativen Eingriff ganz neuer Art der Fall ist.

Eine neuere Arbeit über künstliche Befruchtungsversuche bei Säugethieren rührt von Schenk her: „Das Säugethierei, künstlich befruchtet ausserhalb des Mutterthiers. Mittheilungen aus dem Wiener zool. Institut, Heft II, Wien 1878."

Ueber die männliche Sterilität, Impotentia coeundi u. a. finden sich Notizen bei Sims l. c. Vgl. ferner Kehrer, Beiträge zur klin. u. experiment. Geburtsh. u. Gynäkologie, II. Bd., I. Heft, pag. 76 ff., Giessen 1879.

Aus der grossen Literatur über Sterilität und deren Behandlung erwähnen wir hier:

Scanzoni, Sims' Lehre von der Sterilität. Scanzoni's VII Beiträge,. Bd. 4 Heft, Würzburg 1870.

Chrobak, Ueber weibliche Sterilität und deren Behandlung. Wiener Med. Presse 1876, Nr. 1—12.

Pajot, Des fausses routes vaginales. Bulletin général de Thérapeutique méd. et chirurg., 44. Jahrg. 1874, 10. Heft, pag. 160.

Arthur Edis, Lancet, I, 11, March 1877, empfiehlt bei Sterilität mit Rückwärtsneigung des Uterus Reposition desselben in Knieellenbogenlage, Einlegung eines Pessariums und dann Coitus in jener Lage.

Levy, Mikroskop und Sterilität, München 1879.

Rheinstädter, Ueber Sterilität. Deutsche med. Wochenschrift 1879, Nr. 14. 26 u. 27.

Haussmann, Ueber das Verhalten der Samenfäden in den Geschlechtsorganen des Weibes, Berlin 1879. Sehr gute Arbeit, welche besonders über den Einfluss des Scheidensecrets, mechanischer Potenzen auf die Samenfäden, über den nachtheiligen Einfluss von Stenosen des Cervicalkanals etc. wichtige und exacte Data giebt.

Mayrhofer, Von der Unfruchtbarkeit des Weibes. Handbuch der Frauenkrankheiten, red. von Billroth, II. Abschn., I. Hälfte, Stuttgart 1878.

Courty, Traité pratique des maladies de l'utérus. 2. éd. Paris 1872, pag. 1165.

Eustache, Contribution à l'étude et au traitement de la stérilité chez la femme. Annales de gynécologie, t. III, pag. 405, empfiehlt ein originelles Mittel gegen die Unfruchtbarkeit. Der Mann soll nach dem Coitus durch den in die Scheide eingeführten Finger den Samen an den Muttermund zu bringen suchen.

Leblond, Traité élémentaire de Chirurgie gynécologique. Paris 1878, pag. 305 ff.

§. 33.

Submucöse und intraparietale Injectionen.

Injectionen mittelst der Pravaz'schen oder einer ähnlich construirten Spritze in das submucöse Gewebe der Scheide oder in die Wand des Gebärmutterhalses oder selbst des Körpers sind in verschiedener Absicht versucht worden. Man bezweckte Rückbildung einer einfach hypertrophischen Port. vag. oder des in toto angeschwollenen Halses und auch des Corpus uteri. Dabei richtete sich die Aufmerksamkeit noch besonders auf die mit derartigen Zuständen verknüpften Blutungen, so dass die Wahl des Mittels (Ergotin) auf Grund dieser hervorragendsten Erscheinung getroffen wurde. Nachdem durch Hildebrandt die subcutanen Ergotininjectionen gegen Fibrom in Aufnahme kamen, glaubte man noch wirksamer zu verfahren, wenn man das Medicament direct dem kranken Organ einverleibte. Auch Jodtinctur wurde in die Wand des Körpers oder in

den Tumor selbst injicirt. Bei malignen Geschwülsten suchte man durch Einspritzung caustischer Flüssigkeiten in die Basis der Neubildung eine Sequestration und Abstossung einzuleiten.

Wir haben Versuche gemacht, durch Injectionen von Tinct. Jodi in parametritische und perimetritische Exsudate, starre verdickte Ligamente, in Ovarien, welche von festen Exsudatmassen comprimirt und eingezwängt waren, eine Resorption herbeizuführen.

Endlich hat man durch Einspritzungen von Narcotica, wie Morphium, Atropin, lediglich ein bestimmtes Symptom, den Schmerz zu beseitigen gesucht.

Die vorhandenen Beobachtungen und Mittheilungen reichen lange nicht hin, um bestimmte Indicationen für das Verfahren aufzustellen. Bei chronischen Anschoppungen des Uterus wird man wohl mit andern Verfahrungsweisen ausreichen und selbst weiter kommen. — Bei Fibromen sind unsere und die Erfolge Anderer nicht gross genug, um das Mittel besonders empfehlen zu können. Doch lässt sich gegen einen Versuch nichts einwenden, sobald man mit andern Behandlungsweisen nicht weiter kommt und sich doch zu einem grösseren operativen Eingriff nicht entschliessen kann. — Bei Subinvolutio uteri mit Erschlaffungszuständen der Ligamente, sowie mit Flexionen und Versionen verbunden, sind Einspritzungen des Liqu. kali arsenicosi von Schücking mit Erfolg gemacht worden; ebenso solche von T. Jodi bei Erosionen und drüsiger Hyperplasie des Cervix. Bei para- und perimetritischen harten, schwieligen Exsudatknoten langen Datums sind häufig alle Mittel fruchtlos und die Beschwerden doch so ausserordentlich gross, dass ein selbst zweifelhaftes Verfahren gerechtfertigt erscheint. Bei Carcinomen des Uterus wird meist ein operativer Eingriff anderer Art gewählt werden können. Indess erscheinen uns Versuche mit caustischen Injectionen vollständig gerechtfertigt. Man wird wohl mit denselben tiefer vordringen können, als mit dem Messer oder der Glühhitze.

Zur Injection gebraucht man die gewöhnliche Pravaz'sche Spritze oder versieht diese mit einer langen Kanüle. Am besten legt man sich den Scheidentheil mit dem Sims'schen Speculum frei und fixirt denselben mit einem Tenaculum. Der Einstich wird in der Längsrichtung des Collum und etwas tief, 0,5—1,0 cm, gemacht. Er blutet oft nicht unbedeutend. Um dies und das Ausschwemmen der Arzneiflüssigkeit zu verhindern, lässt man die Kanüle eine Zeit lang stecken und drückt nach dem Herausziehen rasch einen Tampon nach. Bei caustischen Flüssigkeiten, Liqu. ferri sesquichl., Zinc. chlorat. ist dies nicht zu fürchten. Die Menge der einzuspritzenden Flüssigkeiten darf für den einzelnen Einstich keine zu grosse sein (5—10 Tropfen). Das

feste Gewebe des Collums bietet leicht Resistenz. Man muss daher die Lösung des Mittels concentrirt nehmen oder mehrere Einstiche machen.

Anmerkungen.

Zuerst wurden die caustischen Injectionen zur Anwendung gezogen, und zwar zur Zerstörung des Carcinoms. Gallard liess eine Reihe von Beobachtungen veröffentlichen (Guichard, Recherches sur les injections utérines en dehors de l'état puerpéral. Paris 1870). Guichard hat auch neuerdings einen Fall von Blumenkohlgewächs der Lippe durch intraparenchymatöse Injection von Zinc. chlorat. 1/3 mit Erfolg behandelt. Nach einem Jahr war noch kein Recidiv vorhanden (Annales de Gynécol., Tome VII, 142, 125). W. Williams machte Injectionen einer Lösung von Bromalkohol (1 : 5) in die Muttermundslippe bei Epitheliom (Transact. of the obstetr. soc. of London, Vol. VIII, pag. 97).

Schon in der ersten Auflage unseres Lehrbuchs (1874) sprachen wir von Versuchen, welche wir mit Injection von Ergotin, Jodtinctur in den Uterushals und in Fibrome gemacht haben. Dies Verfahren hat Nachahmer gefunden, wie Collins (The med. Record. 29. Sept. 1877), welcher Ergotin bei Subinvolution und chron. Metritis einspritzte. J. M. Bennet (Lancet 1878, Nr. 2) injicirte eine Lösung von Kali jodat. 10 g, Kali bromat. 10 g, Tinct. jodin. 1/2 Dr., Aq. dest. 1 1/2 Dr. bei chronischer Anschwellung des Mutterhalses (chronic cervical Metritis). Er macht 4—5 Injectionen in jedem Act. Selten sollen mehr als 3 mal Einspritzungen nöthig sein.

Eine grössere Reihe von Versuchen sind bei Fibrom von Delore angestellt worden (Traitement des Fibroms par l'injection dans le tissu de l'utérus. Annal. de Gynéc. 1878, I, pag. 93). D. brauchte eine sehr concentrirte Lösung von Ergotin 1 : 2 Aq. dest., wobei 0,15—0,60 Ergotin auf einmal eingespritzt wurden. — Die Symptome darnach waren oft recht heftig. Fröste, Zittern, Schläfrigkeit, Herpes labialis, galliges Erbrechen, Diarrhöen, Schmerzen im Tumor, Lenden, Schenkeln, Gelenken, Kopfweh. Zweimal sah D. Abscesse, einmal in der vorderen Lippe und einmal oberhalb des Nabels. In letzterem Falle hatte er durch die Bauchwand in das Fibrom eingestossen.

Was die Erfolge anlangt, so wurde eine vollständige Rückbildung nie beobachtet. Einige Tumoren wurden kleiner und hörten auf zu wachsen. Dagegen wurden häufig die Blutungen sistirt.

A. Schücking, Ueber die Anwenduug von Injectionen in das uterine Gewebe. Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 27. S. irrt, wenn er sagt, dass dies Verfahren noch nicht methodisch in Anwendung gesetzt worden sei. Die zweite Ausgabe dieses Handbuches enthält schon darauf Bezügliches.

§. 34.

Massage.

Die in die Chirurgie von Metzger mit so viel Erfolg eingeführte Massage ist in der Gynäkologie bis jetzt vorzugsweise von Laien und combinirt mit der schwedischen Heilgymnastik in Anwendung gebracht worden.

Man verfolgte bei dieser Behandlungsmethode zweierlei Zwecke. Der erste ist der, die *Ernährungsverhältnisse des Körpers im Allgemeinen zu verbessern.* Hierzu soll insbesondere die Gymnastik mit halbactiven und passiven Bewegungen dienen. Doch wird auch die eigentliche Massage hierzu verwendet. Bei jener Gymnastik hatte man auch die Idee, durch gewisse, auf einzelne Theile des Körpers beschränkte Bewegungen das Blut von andern abzuleiten oder umgekehrt in stärkerem Grade dahin zu führen. Man suchte daher also auch eine *locale Veränderung* herbeizuführen.

Gewöhnlich und vorzugsweise wird jedoch dieser zweite Zweck durch *directe Einwirkung auf die erkrankten Theile oder deren Umgebung mittelst der eigentlichen Massage zu erreichen* gesucht. Die Proceduren bei dieser sind nun verschieden und es springt in die Augen, dass sie theilweise für die gynäkologische Praxis nicht oder nur in beschränktem Masse anwendbar sind. Das *Streichen*, effleurage, welches theils allein, theils in Verbindung mit andern Technicismen, so grosse Dienste leistet, ist am Uterus und Umgebung unter den gewöhnlichen Verhältnissen wenig zu gebrauchen. Bei grösseren Geschwülsten im Abdomen lässt sich vielleicht unter Umständen ein centripetales Streichen ins Werk setzen. Das sogen. *Klopfen*, tapotement, einzelner Körpertheile und Punkte, welches besonders durch Vermittlung des Nervensystems einwirken soll, lässt sich, wenn auch nur theilweise, am Abdomen, den äussern Genitalien gut instituiren, ist aber in seinen physiologischen Wirkungen so dunkel und in seinen therapeutischen Effecten so wenig sicher gestellt, dass es für uns von wenig Werth erscheint. Für die gynäkologische Therapie eignet sich besonders *das Kneten*, petrissage, und der sogenannte Zugdruck.

Am meisten Erfolg hat man bei der Subinvolution des Uterus und den daraus hervorgehenden Hypertrophieen, bei älteren Beckenexsudaten und Schwielen, Narben, Schrumpfungen der Ligamente, sowie den dadurch bedingten Lageveränderungen der Gebärmutter gesehen. Im Allgemeinen hat man die Massage erst dann in Anwendung gesetzt, wenn man mit den andern gebräuchlichen Mitteln nicht zum Ziel gekommen war. Bei der relativ geringen Erfahrung, welche man bis jetzt besitzt, wird man wohl auch am Besten einstweilen hierbei stehen bleiben.

Nur für die Subinvolution des Uterus möchte ich eine Ausnahme gemacht haben. Ich glaube, dass eine vorsichtige Massage, natürlich mit Berücksichtigung der Contraindicationen, das beste Mittel ist, um einen Uterus rasch zur Involution zu bringen und habe dies Mittel schon früh, nach dem 5.—8. Tag des Wochenbetts, anzuwenden

begonnen. Man braucht hier die Massage lediglich durch die Bauchdecken hindurch zu bewerkstelligen.

Die Technik ist folgende:

Ist der Uterus sehr gross und ragt über die Symphyse stark empor, so sucht man mit den Fingern der einen Hand etwas an die hintere Fläche desselben von oben oder von den Seiten her zu gelangen, um ihn so zu fixiren. Man kann auch gleichzeitig die Darmbeinschaufeln, die Schambeinäste, die Lendenwirbel als Fixationspunkte benutzen. Die Finger führen dann streichende, drückende, reibende Bewegungen aus.

Gewöhnlich muss man combinirt verfahren. Der in die Scheide, seltener in das Rectum, eingeführte Finger fixirt das Organ, während die andere Hand durch die Bauchdecken hindurch in einer bestimmten Reihenfolge die einzelnen Theile des Uterus bearbeitet: hauptsächlich werden hier Drücken, seltener Streichen in Betracht kommen.

Der Zugdruck wird entweder auf den Uterus oder auf gespannte Ligamente, Narbenstränge selbst ausgeübt. Im ersteren Fall erhebt der in die Vagina eingeführte Finger den Uterus nach oben oder drängt den Hals nach vorn oder umgekehrt nach hinten. Im letzteren Fall werden die resistenten Partieen selbst mit dem Finger in verschiedenen Richtungen bewegt.

Die Massagekur nimmt stets längere Zeit, gewöhnlich mehrere Monate in Anspruch. Soll sie Erfolg haben, so ist nach Prochownik fast tägliche Anwendung nöthig. Dies hat aber wieder entschieden nachtheilige Folgen, insbesondere für das Nervensystem. Prochownik räth daher zu gleichzeitigem Gebrauch der Scheidentamponade, wobei er die Bozeman'schen Hartgummicylinder benutzt. Diese werden an den Tagen, an welchen die Massage nicht stattfindet, erst kürzere, dann auf längere Zeit eingelegt. Man soll dann nur 2—3 mal wöchentlich zu massiren nöthig haben.

Temperaturmessungen werden, besonders bei Exsudaten, nothwendig sein, um übeln Zufällen bei Zeit begegnen zu können.

Als Contraindicationen sind frische entzündliche Processe zu betrachten. Etwas Schmerz wird wohl stets die Manipulationen begleiten. Wenn derselbe heftig auftritt und nicht bald schwindet, so eignet sich der Fall nicht für diese Behandlung. Thrombosen oder Verdacht darauf verbieten die Massage. Ist eine Endometritis mit übler Absonderung, wohl gar infectiöser Natur vorhergegangen, ist auch nur ein Verdacht auf eitrige Salpingitis vorhanden, so ist ebenfalls eine Gegenanzeige da. Ebenso dann, wenn erotische Reizung durch die Manipulationen hervorgebracht wird, was jedoch

bei dem erwähnten Verfahren in Fällen von Infarct und Exsudaten kaum zu fürchten steht; hier kann man sich noch weiter durch Benutzung des Rectums anstatt der Scheide schützen. Dagegen ist bei einzelnen Manipulationen Brandt's gegen Senkung, Cystocele, Enuresis eine solche geschlechtliche Irritation unvermeidlich, wie da, wo der Arzt unterhalb der Schoossfuge mit *zitterndem* Druck längs der Schambogenäste herabgeht, um den N. pudendus zu reizen, oder wo er einen solchen zitternden Druck auf die vordere Vaginalwand zu beiden Seiten der Harnröhre ausübt. — Solche Proceduren sind als verwerflich zu bezeichnen.

Es versteht sich von selbst, dass auch Schwangerschaft eine Contraindication bildet. Scheidennarben, sehr resistente Dämme oder gar durch Operation hergestellte starke Dämme und Septa rectovag. können eine Ausnahme machen und werden mit Vortheil in dem letzten Monat einer Art Massage und künstlicher Dehnung unterzogen.

Erwähnt muss werden, dass Uterusblutungen, Beckenabscesse und Aborte im Gefolge der Behandlung beobachtet worden sind.

Winiwarter theilt mit, dass er durch Massage eines Ovarialtumors denselben verkleinert habe. Dies geschieht durch stärkere Resorption des flüssigen Inhalts und kann wohl vorübergehenden Nutzen gewähren.

Anmerkungen.

L. Faye, Major Th. Brandt's Behandling of Uterinlidelser vel Medicinal Gymnast. Norsk. Mag. f. Laegevid. R., 3 Bd., 4 Forh., pag. 25. Virchow, Jahresbericht 1874, Bd. II, pag. 731.

Brandt, Nouvelle méthode gymnastique et magnétique pour le traitement de maladies des organes du bassin et principalement utérines. Stockholm 1868.

Hartelius, Om den. s. k. Brandtska behandlingsmethoden of underlifsjukdomar. Hygea. Sv. läh. sällsk. förb., pag. 56.

Discussion om Major Th. Brandt's gymnastike Uterinbehandlung i det medicinske Selskab. i. Christiania. Norsk. Magaz. f. Lägevid. R., 3 Bd., 4 Forh., p. 243—292, og Band 5, Forh., p. 4—26, og 35—60.

Ueber Beide Referat in Virchow, Jahresber., J. 1875, II. Bd., pag. 562.

Orum, Om Massagebehandlinger ved nogle parametriske Exsudater Gynek. og obstet. Meddelelser udg. of F. Howitz, Bd. I, H. 1, p. 61. Virchow, Jahresb. 1877, Bd. II, pag. 568.

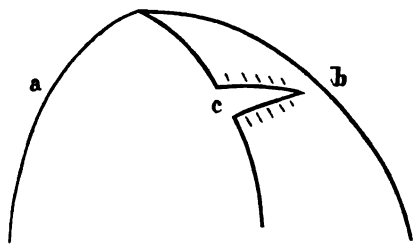
Asp. G. on lifmodermassage Nord med. Arkiv. Bd. X, Nr. 22. — Virchow, Jahrb. pro 1878, II, pag. 570. Centralblatt f. Gynäk. 1879, Nr. 8.

Chrobak, Untersuchung d. weibl. Genitalien u. allg. gynäk. Therapie. Stuttgart 1879, pag. 247 ff.

Winiwarter, Wien. Med. Blätter 1878, Nr. 29—31. Verkleinerung eines Ovarialtumors durch Massage.

hat, ziehe man die Wundränder vor der Knotung durch die eingelegten Nähte probeweise zusammen. Ist aber der eine Wundrand länger, so kann man dadurch corrigiren, dass man an demselben *die Nähte etwas weiter aus einander setzt, jedoch mit möglichst gleicher Vertheilung über diesen Wundrand.* Nan vereinigt so (Fig. 79 *a* mit *a'*, *b* mit *b'* u. s. w.) in ungleichen Abständen befindliche Punkte. Ein solches Verfahren ist nur innerhalb gewisser Grenzen statthaft, da wo die Ungleichheit keine zu bedeutende ist. Im anderen Fall, wenn die Correctur durchaus durch die Sutur stattfinden muss, drängt man den *längeren Wundrand b* (Fig. 80) *an irgend einer passenden Stelle*

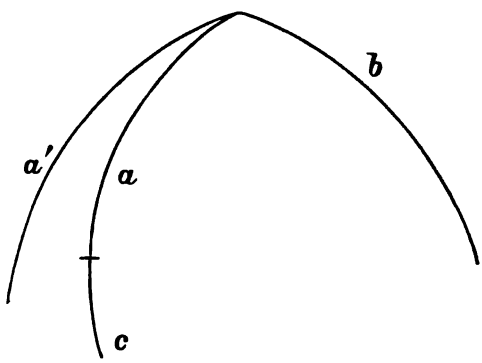
Fig. 80.



in eine Falte (*c*) zusammen, vereinigt diese für sich und alsdann den verkürzten Rand (*d*) mit dem andern (*a*).

Die zweite Art der *Correctur* wird nicht durch die Naht, sondern *durch Veränderung der Anfrischung* erstrebt. Man verlängert den zu kurzen Wundrand *a* (Fig. 81) einfach in seiner ursprüng-

Fig. 81.



lichen Richtung bis nach *c* oder man schneidet ihn entsprechend dem Bogen *a'*. Dann wird auf die eine oder andere Art eine gleiche Länge mit *b* erreicht.

Die Wundflächen, welche zur Coaptation kommen, müssen eine *gewisse Breite besitzen.* Wundflächen von je 1—2 mm Breite heilen nicht so leicht zusammen, wie solche von 10—12 mm. Wird jedoch ein gewisses Mass überschritten, so werden die Chancen wieder ungünstiger, einmal weil die Wundflächen schwieriger vollkommen symmetrisch herzustellen sind, aber auch desswegen, weil die umgreifende Naht breitere Flächen leicht zu sehr zusammendrängt, leichter in Falten drängt und schwieriger exact anzulegen ist.

Bei den Fisteloperationen wird man sich so einerseits vor einer zu steil trichterförmigen, als auch vor einer zu flach trichterförmigen Anfrischung zu hüten haben.

Bei der Deckung irgend eines Defects wird es natürlich stets darauf ankommen, der *Stelle des Defects genügend breite Wundränder entgegenzusetzen.* Kann man nach allen Richtungen darauf losschneiden, so ist es gleichgültig, in welcher Richtung die Vereinigung geschieht, vorausgesetzt, dass die entstehende Spannung dieselbe bleibt. Nicht so, wenn die Anfrischung in einer bestimmten Richtung beschränkt bleiben muss. Nehmen wir eine Urinfistel an, deren hintere Begrenzung durch den supravaginalen Theil des Collum uteri gebildet ist, indem ein tiefer Substanzverlust die vordere Muttermundslippe betroffen hat. Der vordere Fistelrand lässt sich im Scheidengewölbe beliebig breit zuschneiden. Am hinteren Fistelrand steht uns nur die dünne Wand der supravaginalen Partie des Collum zur Verfügung. Machen wir nun eine querelliptische Anfrischung und vereinigen in derselben die hergestellten Wundränder (Fig. 82), so wird der Defect,

Fig. 82.

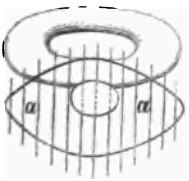
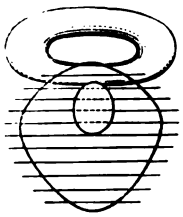


Fig. 83.



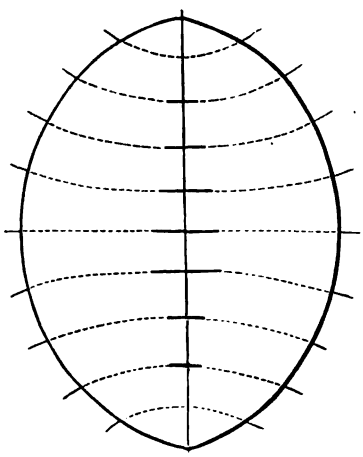
d. h. die Fistel, auf der einen Seite durch den nothwendigerweise schmalen, aus jener Partie des Collum gebildeten Wundrand, auf der anderen Seite durch den mit ihm vereinigten, beliebig breit angelegten Wundrand im vorderen Scheidengewölbe gedeckt. Machen wir jedoch eine in der Längsrichtung der Scheide verlaufende elliptische Anfrischung, so wird der Defect selbst (Fig. 83) durch gleichmässig breite Wundflächen gedeckt werden können. Die ungünstige Gewebspartie kommt zur Deckung des eigentlichen Defects gar nicht mehr

in Betracht. Sie ist in dieser Beziehung eliminirt und spielt blos noch die Rolle des Abschnittes *a* in Fig. 82. Wir haben in Berücksichtigung dieser Verhältnisse mehrere Fisteln zur Heilung gebracht, bei welchen, da auch die hintere Muttermundslippe nicht zur Anfrischung zu benützen war, sonst wohl nur die Kolpokleisis die Heilung erzielt hätte, und wir bedauern, dass wir in früheren Fällen zu früh zu dieser geschritten sind. In ähnlicher Art lassen sich durch Verschiedenheiten in der Richtung der Anfrischung und Coaptation erhebliche Vortheile gewinnen.

Eine zur prima intentio herzustellende *Wundfläche soll möglichst glatt sein.* Dies ist freilich bei faltigen, schlaffen Gebilden, welche bei jeder geringen Modification in der bei der Anfrischung künstlich bewirkten Spannung eine andere Beschaffenheit darbieten, blos bis zu einem gewissen Grade zu erreichen. Man probirt hier nach der Anfrischung die Wundhälften auf einander zu legen, so wie sie später zusammen kommen sollen, und sieht nun zu, ob die Flächen gut zusammenliegen. Selbst bei der Knotung kann man dann oft noch weiter corrigiren und Unebenheiten, welche sichtbar werden, mit der Scheere oder dem Bistouri abtragen.

Bei Wundflächen, welche vollständig von einander getrennt sind, z. B. bei den wundgemachten Seitentheilen einer Hasenscharte, wird Jeder diese beiden vollständig in die Naht fassen. Da wo jedoch die zwei symmetrischen Hälften einer breiten zusammenhängenden Wundfläche zu vereinigen sind, glaubt man vielfach, es genüge, auf jeder Seite nur einen Theil der angefrischten Fläche in den Bereich der Sutur zu fassen. Dies ist ein verkehrtes Verfahren. Es muss in solchen Fällen, welche bei den plastischen Operationen an den Sexualorganen so häufig vorkommen, *fast unter dem ganzen Grund der Wunde die Naht hingeleitet werden.* Sonst sammelt sich zu leicht Blut oder Wundsecret in dem nicht umstochenen Boden der Wunde an. Die prima intentio misslingt und selbst Wundkrankheiten folgen. Man kann bei einer sehr breiten Wundfläche die von dem einen Wundrande her eingestochene Nadel in der Nähe der Medianlinie der Wunde wieder ausstechen und eine kleine Partie der auf beiden Seiten der Mittellinie befindlichen, angefrischten Fläche frei lassen, indem

Fig. 84.



man auf der anderen Seite etwas entfernt von der Medianlinie einsticht, um die Nadel alsdann unter der zweiten Hälfte bis zu dem gegenüberliegenden Wundrand hinzuführen. Allein der von der Naht nicht mitgefasste Abschnitt darf nur sehr mässige Ausdehnung besitzen (Fig. 84).

Bei dem Zusammenziehen sehr breiter, *faltiger Wundflächen drängt sich nicht selten angefrischtes Gewebe zwischen den Rändern vor*, was nur durch Zurückdrängen mit einer Pincette in die Tiefe eingeschoben werden kann. Dies kommt besonders dann vor, wenn man die Nadel in zu weitem Abstand von der Wundfläche oder nicht genau parallel mit derselben durch die Gewebe hindurch geführt hat. Zieht man mit Gewalt bei gleichzeitigem Zurückdrängen die Sutur zusammen, so fasst man zu viel Gewebe in die Naht ein. Schneidet diese alsdann nicht bald ein, so kommt es zu partieller Nekrose des zu stark gepressten Gewebes und die erste Vereinigung misslingt. Unter solchen Umständen thut man gut daran, das überflüssige, vorquellende Gewebe vor der Knotung mit der Scheere wegzunehmen.

Bei solchen sehr grossen und faltigen Wundflächen hat Werth zuerst versenkte Catgutnähte gebraucht. Diese werden in den Grund der Wunde derartig eingelegt, dass zuerst ein tieferer Abschnitt für sich zusammengezogen wird (Etagennaht). Darüber kommt dann die gewöhnliche Hauptsutur. Zuweilen soll selbst eine zweite Etagennaht vorher eingeführt werden. Die Knoten werden kurz abgeschnitten. Wesentlich kommt diese Sutur bei den Prolapsoperationen und der Dammplastik in Betracht, wobei sie neuerdings Hofmeier empfiehlt. Ausserdem hat man sie auch bei der intraperitonealen Stielversorgung der Myome in Anwendung gesetzt. Wir haben dieses Verfahren vielfach bei jenen plastischen Operationen geprüft und dasselbe für bestimmte Verhältnisse als vortheilhaft erprobt, glauben jedoch, dass man es nicht als eine allgemeine Methode für alle Fälle hinstellen, sondern nur da anwenden solle, wo, trotz aller Bemühungen, eine zu breite Wundfläche dem Zusammenfassen mittelst weitgreifender Nähte zu grosse Schwierigkeit entgegensetzen würde und zu bedeutende Gewebsmassen durch eine Sutur umschnürt werden müssten.

Wir halten es für principiell falsch, bei unsern plastischen Operationen an den Genitalien einen derartigen Grad der Spannung entstehen zu lassen, dass solche Auskunftsmittel nöthig sind. Wir präpariren daher, selbst bei den grössten Prolapsen, keine so breite Lappen mehr ab, dass nicht das wunde Gewebe ohne zu grosse Mühe mit den gewöhnlichen Suturen vereinigt werden könnte. Prima intentio ist nur bei einem gewissen Grad der Spannung möglich. Geht man darüber hinaus, so ist der Erfolg sehr unsicher. Wenn man

aber das zusammenheilt, was, noch ehe jene Grenze erreicht ist, zusammengebracht werden kann, so hat man hinreichend genug. Freilich kommt es auch dem Geübtesten vor, dass er gelegentlich zu weit geht, und dann bietet die Werth'sche Naht ein vortreffliches Correktionsmittel. In dieser Weise machen wir davon Gebrauch, wobei dann selten mehr als 1—2 solcher Suturen nöthig sind. Bei dem complicirten Dammriss, wobei die Wundflächen weniger gross sind, werden versenkte Nähte nur selten nöthig. So sehr wir daher den Nutzen der Werth'schen Suturen als Auskunftsmittel schätzen, so möchten wir doch nicht rathen, zu sehr darauf zu vertrauen, eine besondere Methode darauf zu gründen und deswegen jenen Hauptgrundsatz bei plastischen Operationen, Vermeidung sehr grosser Spannung, zu vernachlässigen. Unsere Prolapsoperationen werden sich jetzt auf 5—600 belaufen und jenem einfachen Princip, verbunden mit einer sehr sorgfältigen Drahtnaht, glauben wir unsere Erfolge danken zu müssen. Dass manchmal nur zu viel heilt, trotz unserer Vermeidung einer starken Spannung, haben uns spätere Geburten genügend gelehrt. Wir sind bei noch geschlechtsreifen Frauen sehr vorsichtig geworden und frischen bei ihnen weniger umfänglich an. Nichtsdestoweniger haben wir in Bezug auf Heilung des Vorfalls keinen grossen Unterschied gefunden.

Das häufige *Einkrempen der äussersten Wundränder* wird durch oberflächliche Suturen verhindert, welche nur jene umfassen. Ein richtiger Parallelismus der Nähte zu der Wundfläche und ein Ein- und Ausstechen der Nadel, möglichst nahe am Wundrand, können viele oberflächliche Nähte überflüssig machen. Im Allgemeinen ist es gerathen, die den ganzen Grund der Wunde umfassenden Suturen etwa in einem Abstand von 1 cm anzulegen und dazwischen eine oberflächliche. Die oberflächlichen Nähte haben im Allgemeinen eine untergeordnete Bedeutung, nnd schon Simon gab sich viel Mühe, sie möglichst entbehrlich zu machen. Trotz der eben angegebenen Verfahrungsweise, welche die Adaption der Wundflächen auch in der Nähe des Randes sehr befördert, möchte ich doch nicht rathen, jene Suturen weiter zu beschränken. Abgesehen von der Einkrempung, verhindern sie auch das Eindringen des Scheidensecrets oder anderer schädlicher Stoffe in die Wunde. Der eigentliche Zweck der Operationen, die Vereinigung in der Tiefe, im Grund der Wunde, wird dadurch indirect befördert, und das ist ihr Hauptnutzen. Ob der äusserste Wundrand lineär zusammenliege, ist an sich von ganz untergeordneter Bedeutung, da cosmetische Rücksichten in der Scheide wohl nicht in Betracht kommen. Allein jenes auf die Vereinigung in der Tiefe günstig einwirkende Moment ist nicht gering anzu-

schlagen. Auf die grossen, weitgreifenden Suturen ist natürlich der Hauptaccent zu legen. Die verschiedenen wechselnden Vorschläge, wie sie von Berlin in Bezug auf Anfrischung, Anlegung der Nähte, Wahl des Nahtmaterials ausgehen, sind uns jetzt sehr erklärlich.

Bei einer solchen Verkennung der Bedeutung der tiefen Suturen, wie sie sich bei Schröder (Handb. d. Krankhtn. d. weibl. Geschlechtsorgane, 6. Aufl., pag. 200 u. 201) findet, wo der Hauptnachdruck auf die oberflächlichen Nähte gelegt wird, muss man sich freilich stets nach neuen Methoden umschauen, wenn man Erfolge erhalten will. Hofmeier (l. c.) ist übrigens jetzt auf dem richtigen Wege, indem er eine genaue Vereinigung in der Tiefe der Wunde anstrebt und dies mit Hülfe der Werth'schen Suturen zu erreichen sucht. Wie Schröder dazu kommt, uns zuzuschreiben, dass wir gar keine oberflächlichen Nähte anlegen, ist schwer zu begreifen, indem wir ausdrücklich den Rath gegeben haben, jeder tiefen eine oberflächliche Naht folgen zu lassen. (Dieses Handb., 2. Aufl., pag. 171.) — Zuweilen kann man auch mit Vortheil eine halbtiefe Naht anlegen, welche auf etwa 5 mm tief vom Rand einbiegt und sehr nahe an diesem eingestochen wird. Ueberhaupt ist es selten gerathen, die Nadel in grösserer Entfernung von dem Wundrand ein- und auszustechen. Man erhält dabei nicht leicht eine gute Coaptation [1]), weil die Nähte nicht gut parallel der Wunde hingeführt werden können.

Fig. 85.

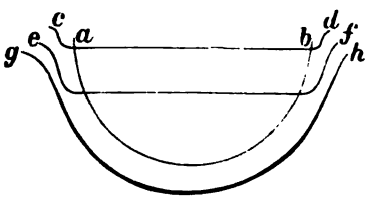
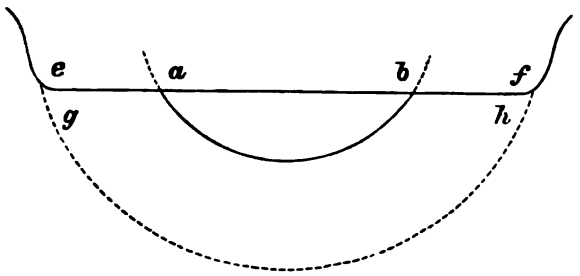


Fig. 86.



Von der sogenannten Doppelnaht, bei welcher Nadeln weit vom Wundrand entfernt ein- und ausgestochen werden, um die dazwischen

[1]) (Fig. 85 und 86) Schemata der Suturen im Wundquerschnitt: a und b äusserste Wundränder; der dazwischen liegende ausgezogene Kreisbogen stellt den Schnitt der Wundfläche dar; c und d ganz oberflächliche, e und f halbtiefe, g und h vollständig umgreifende Nähte. Die zweite Figur soll zeigen, wie bei

liegenden Nähte gewöhnlicher Art ihrer Spannung zu entlasten, haben wir selten Gebrauch gemacht, aus Gründen, wie sie oben gegen jene Art des Ein- und Ausstichs überhaupt geltend gemacht wurden. Wir zogen es lieber vor, mehr Nähte anzulegen. Seitenschnitte sind selten statthaft und können auch nur an der Basis des Damms einen vortheilhaften Einfluss haben. In der Tiefe wirken sie nicht ein.

Es darf *kein Blut oder Blutgerinnsel zwischen den Wundflächen* liegen. Prima intentio wird dabei selten erfolgen, Anlegung zahlreicher Nähte, festeres Knoten und Reinigung mittelst des Irrigateurs oder der Pincette während der Schliessung der Sutur schützt davor.

Was *die Nachbehandlung* betrifft, so ist diejenige die beste, bei welcher am wenigsten geschieht. Nur in solchen Fällen wird der Katheter gebraucht, in welchen die Kranken den Urin durchaus nicht entleeren können. Einspritzungen in die Vagina oder wohl gar andauernde Irrigationen halten wir eher für schädlich als für nützlich. Blos bei copiöser und übelriechender Absonderung machen wir Injectionen, und auch da nur mit dem möglichst geringen Druck.

Die *Herausnahme der Nähte* richtet sich nach der Zugänglichkeit der Wunde. Wenn bei der Blosslegung durch Zerrung und Dehnung irgend ein Nachtheil gesetzt werden kann (und das geschieht bei frisch vereinigten Wunden leicht), so lassen wir die Nähte 14—28 Tage liegen. Bei Zugänglichkeit jedoch, wie in der Raphe des Damms oder an den äusseren Genitalien, entfernen wir die Suturen am 5.—7. Tage.

Man hat sich vielfach über *die Vorzüge der Seiden- und Drahtnaht* gestritten. Dem Draht rühmte man nach, dass er leicht zu desinficiren sei, weniger leicht Eiterung mache, sich nicht mit Wundsecret imbibire, daher unbeschadet der Heilung längere Zeit liegen bleiben könne. Dagegen warf man ihm vor, dass seine Anlegung längere Zeit in Anspruch nehme, complicirter sei, dass durch Sperren desselben beim Durchziehen der Wundrand leicht beschädigt werde. Der Draht breche bei der Application, besonders beim Knoten, leicht, die abgeschnittenen Enden reizten die Umgebung, die Herausnahme sei schwieriger und die Wunde könne dabei durch Zerrung Noth leiden.

Simon will dem Draht nicht einmal jene erwähnten Vortheile vor der Seide lassen. Wenigstens soll die von ihm empfohlene, sehr

---

Einstich- und Ausstichpunkten sehr entfernt von den äussersten Wundrändern ein der Wundfläche paralleles Anlegen bei einer halbtiefen Naht wohl oft noch durchzuführen, bei einer ganz umfassenden Sutur jedoch wohl nur selten möglich sein wird, aus dem einfachen Grunde, weil in solcher Tiefe von der Wundfläche Gebilde liegen, die man schonen muss.

feine ungedrehte chinesische Seide (Nr. 0) dieselben Vortheile bieten, ohne die Nachtheile des Drahtes zu besitzen.

Wir ziehen im Allgemeinen den Draht zur Höhlennaht der Seide vor. Bei längerem Liegenlassen macht der Draht weniger leicht und stark Eiterung, als selbst die feinste Seide, welche sich stets imbibirt, daher auch Simon, wo dies nur irgend möglich war, die Suturen frühzeitig wegnahm und sich natürlich bei der Prolapsoperation oft umsonst abquälte, ohne sein Ziel zu erreichen. Wer geübt ist und gutes Material besitzt, näht mit Draht gerade so leicht als mit Seide, und, was die Herausnahme der Nähte betrifft, so ist uns diese bei Draht, wenigstens in der Tiefe von Hohlorganen, in mancher Hinsicht leichter vorgekommen als bei Seide. Bei ersterem markirt sich jede Sutur leicht für sich. Bei der Seide ist es oft schwer, den einzelnen Faden zu unterscheiden, geschweige denn mehrere zusammenliegende Fadenenden. Man schneidet den Knoten weit leichter ab, als den des Drahtes. Hat man sich auf dessen Herausnahme eingeübt und gebraucht alle Hülfsmittel, Aufwickelung um die Pincette, Zug im Bogen etc., so zerrt man die Wunde nicht, was übrigens bei der späten Herausnahme von weniger Bedeutung ist. Nur die oberflächlichen Nähte mit ihrer scharfen, kurzen Krümmung sind beim Gebrauch des Drahts schwer herauszunehmen und kratzen oder reissen leicht die Wunde etwas auf, was aber schliesslich auch wenig Schaden verursacht.

Wo man die Suturen bald herausnehmen kann, also nicht innerhalb von Hohlorganen, ist Seide gerade so gut wie Draht.

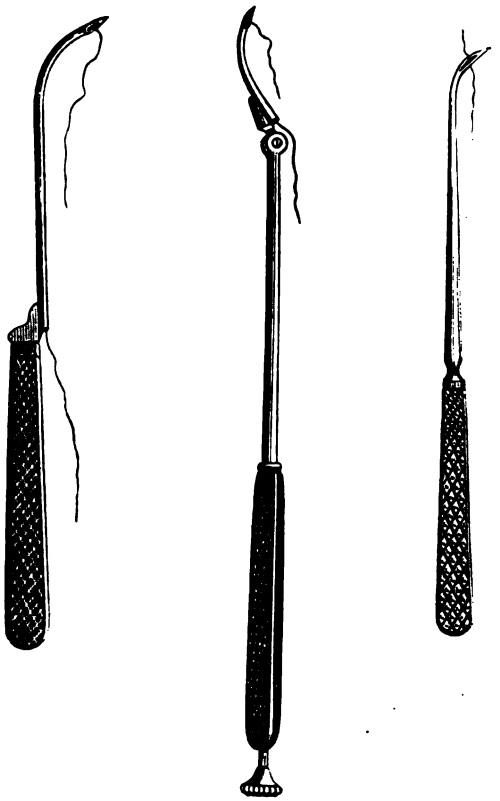
Die Dicke der Seide, sowie die des Drahtes sei eine mässige.

Ausser Seide und Draht benutzt man, neben anderen noch wenig erprobten Stoffen, wesentlich nur das Catgut. Da, wo versenkte Ligaturen in Betracht kommen oder wo man, der Umständlichkeit und Schwierigkeit einer Freilegung wegen, gern auf die Herausnahme ganz verzichtet, wie bei den Mastdarmsuturen der Dammplastik, ist dem Catgut der Vorzug einzuräumen. Dagegen eignet es sich da nicht, wo man der Wunde noch über 4—5 Tage einen Zusammenhalt zu geben wünscht. Hier ist der Draht das beste Material, da er ohne Schaden viel länger liegen kann. Dies lässt sich von der Seide nicht sagen, da sie vermöge ihrer Capillarwirkung schädliche Substanzen aufzunehmen vermag, was natürlich in der Scheide besonders leicht möglich ist. Das Catgut wird wohl noch allgemeinere Aufnahme gewinnen, da man jetzt ein vortreffliches Material bekommt und sich auch die Methoden zur Desinficirung und Aufbewahrung, unter welchen wir die Kümmell's in Hamburg hervorheben, sehr vervollkommnet haben.

Man benutzt zur Anlegung der Suturen entweder einfac
gestielte Nadeln, welche mit Hülfe eines Nadelhalters applicirt v
müssen, oder *gestielte Nadeln,* welche einen besonderen Halter
nöthig haben. Die einfachen Nadeln sind hohl oder sie besitz
der Basis, selten an der Spitze ein Oehr. Die gestielten Nadel
ebenfalls entweder hohl oder sie besitzen an der Spitze ein
Eine andere Combination ist bei ihnen nicht möglich.

Die gestielten Nadeln haben den Vorzug einer unverrü
festen Form und Richtung. Auch bei dem besten Nadelhalter i
Verbindung zwischen Halter und Nadel keine so feste, dass sie
zeitweise, besonders bei ungewöhnlicherem Stand beider Theile,

Fig. 87. Fig. 88. Fig. 89.



Verrückung während des Gebrauchs ausgesetzt wäre. Dafür ent
man bei der gestielten Nadel den Vortheil, jederzeit eine beli
Krümmung wählen zu können, man müsste denn eine sehr g
Anzahl solcher Nadeln zur Verfügung haben. Bei den ungest
Nadeln ist eine solche Auswahl leicht möglich. Ausserdem ist

das Verhältniss der Nadel zum Nadelhalter bei letzterer Art leicht jederzeit zu modificiren, während dies bei Stielnadeln eines besonderen Mechanismus bedarf.

Die gestielten Hohlnadeln sind entweder in ihrer ganzen Länge (Fig. 87) oder sie sind in einem kleinen Abschnitt (Fig. 88) durchbohrt. In letzterem Falle kann man unterhalb der hohlen Partie noch ein Gelenk anbringen, durch welches die Stellung der Nadel zum Griff modificirt werden kann. Die einfachen gestielten Nadeln können mit einem gewöhnlichen Oehr an der Spitze (Fig. 89) oder einem geschlitzten Oehr daselbst versehen sein. Die Hohlnadeln haben nur bei der Drahtnaht Vortheile, indem der Draht sich beim Durchziehen nicht so leicht sperrt, während bei den einfach geöhrten Nadeln derselbe sich beim Durchziehen oft nicht an die Nadel anlegt, sondern sich in einen Winkel zu derselben stellt, so Schwierigkeiten bereitet und dadurch selbst zum Zerreissen von Gewebspartieen führen kann. Bei allen gestielten Nadeln muss man die ganze Wundfläche oder beide Wundflächen, sobald sie durch einen Defect getrennt sind, auf einmal durchsetzen. Man kann nicht wie bei den einfachen Nadeln eine Hälfte der Wundfläche umgehen, in der Medianlinie der Wunde oder in deren Nähe herausstechen, die ganze Nadel durchziehen, sie dann wieder fassen und unter der anderen Hälfte der Wundfläche durchführen.

Bei allen gestielten Nadeln muss man, sobald die Spitze ausgestochen ist, den Draht mit einem Häkchen oder einer Pincette fassen, aus dem Oehr oder dem Hohlkanal herausziehen und dann die Nadel auf demselben Wege, auf welchem sie eindrang, wieder zurückführen.

Die ungestielten Nadeln lassen sich nur mittelst eines Nadelhalters anwenden. Exemplare eines solchen sind durch Fig. 90, 91, 92 hinlänglich charakterisirt. Wir benutzen mit Vorliebe das durch Fig. 92 dargestellte Instrument. Die Nadelhalter besitzen entweder besondere, in verschiedenen Richtungen verlaufende Furchen, in welchen die an ihrer Basis vierkantigen Nadeln eingepasst sind, oder es sind an der Innenfläche ihres Endtheils lediglich zahlreiche Rauhigkeiten, ganz kleine Zähne vorhanden, oder endlich sie sind an ihrem Endtheil mit weichen Metalllegirungen ausgelegt, in welche sich die Nadeln eindrücken. Erstere sind im Allgemeinen vorzuziehen, indem die Metalllegirung häufig nicht einmal bei einer einzigen Operation mit zahlreichen Nähten Stand hält. Ein recht guter Nadelhalter, welcher es erlaubt, die Nadel in jeder beliebigen Richtung einzustellen, ist der von Fritsch. Die Aushöhlung der ungestielten Nadeln gewährt für die Drahtsutur dieselben Vortheile und Nachtheile, wie bei der ähnlich

construirten Stielnadel. Die ganz runden Nadeln haben den grossen Vorzug, dass das durchzustechende Gewebe dabei wenig leidet, nicht leicht ein Blutgefäss verletzt wird. Bei Nadeln mit lanzenartiger Spitze oder gar in ganzer Länge zweischneidigen Nadeln blutet es nicht selten ganz erheblich. Die Nadeln mit vierkantiger Basis endlich nehmen das Gewebe noch mehr mit. Auf der anderen Seite sitzen letztere sehr fest im Nadelhalter und Nadeln mit lanzenartiger Schneide durchdringen sehr leicht ein, auch in festes Gewebe. Die runden Nadeln finden leichter Widerstand und insbesondere sind sie recht schwer in dem Nadelhalter genügend zu befestigen. Da wo wenig Widerstand zu erwarten ist und man Blutung aus den Stichkanälen möglichst meiden will, sind runde Nadeln vorzuziehen.

Fig. 90.

Fig. 91.

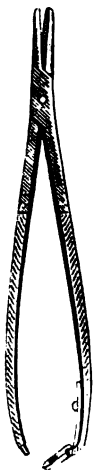


Fig. 92.

Fast alle ungestielten Nadeln besitzen das Oehr an ihrer Basis. In Folge dessen muss, wie schon erwähnt, die ganze Nadel entweder auf einmal durch die ganze ungetrennte resp. durch die zwei vermittelst eines Defects getrennten Wundflächen durchgeführt werden, oder man sticht die Nadel in der Mitte vollständig aus, sticht sie dann wieder ein, um sie am anderen Wundrande herauszuziehen.

Dies hat zuweilen Inconvenienzen, da insbesondere die breitere Basis der Nadel das Gewebe leicht unnöthigerweise beleidigt, wozu die nothwendigen Manipulationen beim Wiedererfassen der Nadel mit

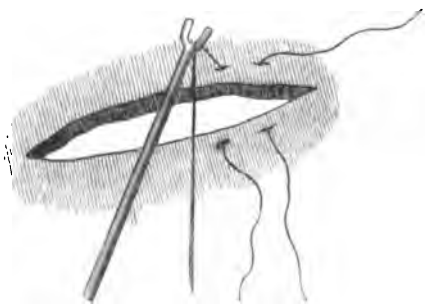
dem Halter noch mithelfen. Auch das Durchführen der Nadel nur von innen nach aussen, also von einem inneren Defectrand oder von der Medianlinie einer angefrischten Wundfläche nach dem äusseren Wundrand, welches dadurch ermöglicht wird, dass man den Draht oder die Seide an je einem Ende mit Nadeln versieht, schützt davor nicht.

Man kann die ungestielten Nadeln auch mit einem Oehr an der Spitze versehen (Fig. 93). Die Anlegung der Naht ist dann dieselbe wie bei der Stielnadel. Nur hat man den Vortheil, die Stellung der Nadel zu dem Halter jederzeit modificiren zu können. Ein gutes Instrument, welches bei jeder Art der Nadeln mit Vortheil verwendet werden kann, ist ein kleiner, stumpfer Haken, welchen man, sobald die Spitze der Nadel erscheint, zwischen diese und das Gewebe drückt, so dass dieses geschützt ist, die Spitze der Nadel freiliegt und bequem vorgeschoben werden kann (counterpressure hook Emmet's, Fig. 94). Auch der sogenannte Feeder von Sims lässt sich mitunter vortheilhaft verwerthen. Er stellt eine Art zweizinkige Gabel vor und dient besonders bei der

Fig. 93.

Fig. 94.

Fig. 95.

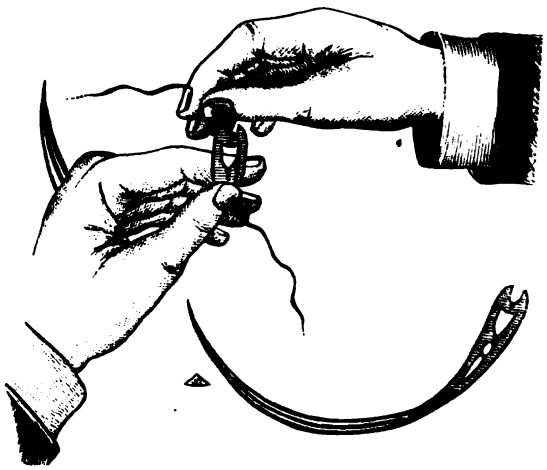


Drahtnaht dazu, eine bestimmte Richtung beim Durchziehen der Sutur zu erleichtern, damit diese nicht irgendwo einschneidet, wie dies beim Durchziehen mit einer zu scharfen Krümmung wohl möglich ist (Fig 95).

Eine uns vor Kurzem aus Magdeburg zugekommene Nadel besitzt oben am Oehr einen Schlitz. Der Faden wird durch denselben sehr bequem und schnell durchgeführt und kann nicht mehr aus dem Oehr

entweichen, da die Ränder des Schlitzes leicht federn (Fig. 96). Der Vortheil ist besonders desswegen sehr gross, weil das Einfädeln mittelst Durchführen durch das Oehr, welches mit sehr viel Zeitverlust

Fig. 96.



verbunden ist, wegfällt. Der Gehülfe braucht daher keine Nadeln vorher zu richten, sondern kann den Faden stets ganz frisch aus dem Desinfectionsbehälter entnehmen.

Fig. 97.

Wir haben dieses Exposé über die Nadeln desshalb so ausführlich gehalten, um auch den weniger Geübten eine Orientirung über den Gegenstand zu ermöglichen. Wir benutzen für unseren Theil fast nur noch einfache, ungestielte Nadeln, gewöhnlich mit dem Oehr an der Basis, selten an der Spitze, mit einem Nadelhalter, und zwar dem Modell Fig. 92. Vieles hängt hier indess von Gewohnheit und Uebung ab. Jedenfalls bedarf man Nadeln von der verschiedensten Grösse und Krümmung, welche man sich bei der Wahl ungestielter Nadeln leicht zu verschaffen vermag.

Die *Knotung der Sutur bei der Seide* bedarf keiner besonderen Beschreibung. Bei der *Knotung des Drahts* erschien uns der Fig. 97 abgebildete Drahtschnürer als der zweckmässigste. Es ist dies ein langer, rundlicher Metallstab von geringer Dicke, welcher an seinem Ende einen S-förmig gekrümmten, horizontal gestellten, kleinen Abschnitt trägt. Die eine Concavität dieses Abschnittes packt den einen Draht, die andere den zweiten. Dann drückt man das Ende des Schnürers fest auf die Wundränder, zieht die Drähte etwas stark an und macht eine, höchstens

zwei scharfe Umdrehungen, jedoch nicht mehr, weil sonst auch der beste Draht leicht zerbricht. Alsdann schiebt man den Schnürer an dem Draht etwas zurück, dreht wieder und so, abwechselnd zurückziehend und drehend, formirt man einen 1—½ cm langen Knoten. Dieser wird nach der Seite hin umgebogen und flach auf die Vaginalwand oder den Damm hingelegt. Das Ende desselben verursacht wohl zeitweise unangenehme Empfindungen, doch haben wir es nicht für gut befunden, durch Einlegen von Charpie etc. dagegen anzukämpfen, weil jene Unannehmlichkeiten nicht bedeutend genug sind, um die Nachtheile eines mit Wundsecret, Eiter sich vollsaugenden und nicht ohne Zerrung der Naht zu wechselnden Gegenstands zu compensiren.

Complicirter sind verschiedene Schnürungs- und Befestigungsmethoden des Drahts, wie sie besonders von Amerikanern noch heutzutage geübt werden. Bozeman zieht die Drähte erst durch die Löcher einer, je nach der Beschaffenheit der zu vereinigenden Wunde, besonders zugeschnittenen, nach innen hin concaven Bleiplatte. Alsdann werden dieselben durch ein durchlöchertes Schrotkorn gezogen und dieses auf die Bleiplatte fest angedrückt. Das Schrotkorn wird zuletzt durch eine besondere Zange platt gedrückt und so die zwei Drahtenden durch die Compression zusammengehalten. Bei der Entfernung schneidet man die Drähte unterhalb des Schrotkorns durch, nimmt dann die Platte und endlich die Drähte weg. Baker Brown befestigte jede Naht mit einer kleiner Klammer.

Die *Naht* dient bei den Operationen an den Sexualorganen vielfach auch als wichtiges oder selbst *alleiniges Blutstillungsmittel*. Unterbindung kommt im Allgemeinen wenig in Betracht. Die Blutungen sind oft venös oder parenchymatös. Die Arterien sind, besonders in der Wand des Uterus, schlecht zu fassen. Da es sich nun meist gleichzeitig um die Erreichung einer prima intentio handelt, so kann man beide Zwecke sehr gut verbinden. Es gehört übrigens oft eine recht sorgfältige und exacte Naht dazu, um bei stärkerer Tendenz zu Hämorrhagieen vollständige Sicherheit zu erlangen. Zuweilen muss man eine oder die andere sehr weit umfassende Sutur anlegen.

Man macht wohl auch zur Blutstillung von *Umstechungen* Gebrauch und bedient sich hier runder Nadeln von möglichst geringem Umfang.

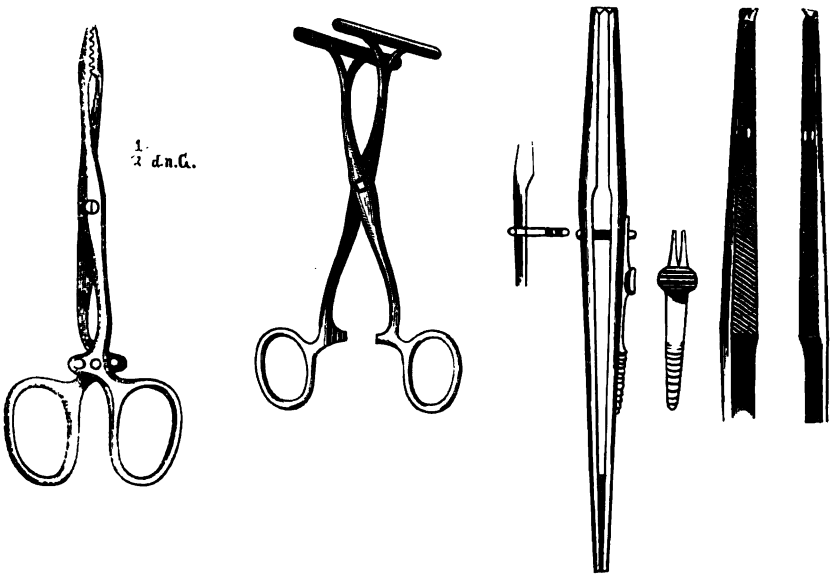
Von *der Tamponade und der Glühhitze* als hämostatischen Mitteln ist in den betreffenden Paragraphen die Rede gewesen.

Zur temporären, weniger zur definitiven Blutstillung dienen die neuerdings so vielfach gebrauchten *hämostatischen Zangen und Klemmpincetten*. Die Pince haemostatique von Köberlé stellt eine kleine Zange

mit federnden Branchen vor, deren Enden leicht schnabelförmig zugespitzt an der Innenfläche durchweg mit sehr kleinen vorspringenden Zähnchen besetzt sind. Der Schluss geschieht durch kleine Löcher an einem Vorsprung der einen Branche dicht über dem Griff, in welchen Zapfen der anderen Branche passen. Die Compression lässt sich reguliren, da mehrere Löcher angebracht sind (Fig. 98). Péan hat eine Art Sperre an den Griffen seiner hämostatischen Zangen angebracht, von denen das hier abgezeichnete Modell zum Erfassen grösserer, breiter Gewebsstücke bestimmt ist (Fig. 99).

Wir ziehen die Hegar'schen Hakenpincetten vor, welche mit guten Schiebern versehen sind. Sie werden von verschiedener Grösse angefertigt. An ihrem geraden oder gekrümmten Endtheil sind sie in

Fig. 98. Fig. 99. Fig. 100.



verschiedenen Abständen, in verschiedener Zahl mit kleinen geraden Haken und entsprechenden Vertiefungen und ausserdem mit kleinen Rauhigkeiten versehen (Fig. 100).

So vortheilhaft diese Instrumente *zu temporärer Blutstillung dienen, so möchten wir sie zur definitiven nicht in ausgedehntem Maasse empfehlen.* Diese wird nur erreicht durch eine nicht unbeträchtliche Zugabe mortificirten drucknekrotischen Gewebes. Bei den plastischen Operationen wird dies die prima intentio jedenfalls erschweren und wir ziehen es hierbei vor, die betreffenden Stellen vor Schliessung der Naht mit der Scheere wieder abzutragen und die Blutung dann durch die Sutur zu beseitigen, sobald wir bei der Anfrischung jene Instrumente gebrauchen

mussten, um vorübergehend eine starke Hämorrhagie zu verhindern. Bei anderen Operationen, insbesondere Laparotomieen, kann man wohl Blutungen aus sehr kleinen Gefässen mit einer 5—10 Minuten dauernden Compression sicher stillen. Bei grösseren Gefässen darf man sich darauf nicht verlassen und es möchte dann immer rathsam sein, zur Ligatur zu greifen.

Massenligaturen werden von den Gynäkologen fast allein bei Laparotomieen gebraucht. Heutzutage kommen wohl wesentlich nur das Catgut, die Seide und die Gummischnur, resp. Gummischlauch in Betracht. Ausser der nöthigen Festigkeit sollen die betreffenden Substanzen auch noch die Eigenschaft besitzen, sich leicht desinficiren zu lassen. Die Acten über diesen Gegenstand sind leider noch nicht geschlossen. Bei allen den genannten Stoffen kommen circumscripte Entzündungsprocesse am Schnürstück vor, ohne dass man freilich wissen kann, was im gegebenen Fall die Schuld trage, das Material der Ligatur oder etwas Anderes. Sicher ist wohl, dass Ersteres nicht stets unschuldig daran ist. Man sollte denken, dass das *Catgut* am wenigsten zu solchen Vorgängen Anlass gäbe. Allein man hat auch bei ihm durchaus nicht selten Exsudate um den Stiel und selbst solche gesehen, welche in Eiterung übergegangen sind. In neuerer Zeit hat man nun ein entschieden besseres und festeres Catgut, welches sich in dem Apparat Kümmell's ganz rein erhalten lässt. Wir sind daher wieder zu dem Gebrauche dieses Stoffes zurückgekehrt. Doch sind unsere Erfahrungen noch nicht zahlreich genug, um uns ein definitives Urtheil zu gestatten. Freilich wird man nicht stets mit Catgut ausreichen. Ist die Spannung der Ligamente, wie dies z. B. bei der Castration mit Salpingotomie nicht selten stattfindet, sehr gross, ist das Gewebe des Stiels sehr derb, schwer comprimirbar, ist die Gefahr des Abgleitens sehr gross, so möchten wir uns nicht auf das Catgut verlassen.

Die *Seide* hat in dieser Hinsicht den Vorzug, dass sie etwas einschneidet. Allein die Seide ist, wie es scheint, schwer zu desinficiren und hat die Eigenschaft, durch Capillarität leichter einen schädlichen Stoff aufzunehmen und festzuhalten, auch wenn sie ursprünglich vielleicht gut desinficirt war. Wenn Czerny jetzt ein zweistündiges Kochen in Carbollösung für nöthig hält, so ist dies für die Sachlage sehr bezeichnend. Einzelne Operateure haben freilich ein ganz besonderes Glück, so dass sie nach Benutzung der Seidenligaturen peritoneale Exsudate auch unter Hunderten von Operationen nie erleben und diese unangenehme Erkrankung nicht unter den Nachkrankheiten der Operation aufführen. So z. B. L. Tait, welcher seine Seide nicht einmal desinficirt. (Oc. pag. 311.) E. Martin hat zuerst

auf die oft unter mässigen Beschwerden sich entwickelnden abscedirenden Peritonitiden um den Stiel und den ohne besondere Aufmerksamkeit oft unbemerkt bleibenden Abgang der Ligaturen mit diarrhöischem Stuhl aufmerksam gemacht. Ich habe später solche Ausstossungen der Seidenligaturen einige Zeit nach der Ovariotomie beschrieben und mein vormaliger Assistent Hüffell hat eine abscedirende Peritonitis beobachtet, welche etwa 2 Jahre nach der Ovariotomie entstanden und ohne Zweifel von einem Schnürstück ausgangen war.

Endlich haben wir sogar 5—6 Jahre nach einer Castration wegen Fibroms noch abscedirende Beckenentzündung gesehen, welche wohl derselben Quelle ihre Entstehung verdankt. Landau hat neuerdings eine Beobachtung publicirt, nach welcher bei einer Ovariotomirten lange Zeit nach der Operation Parametritis entstanden war. Ein halbes Jahr später kam es zu Blasenbeschwerden. Ein Stein, aus Phosphaten bestehend, wurde entfernt, und in seinem Innern fand man die Fadenschlinge.

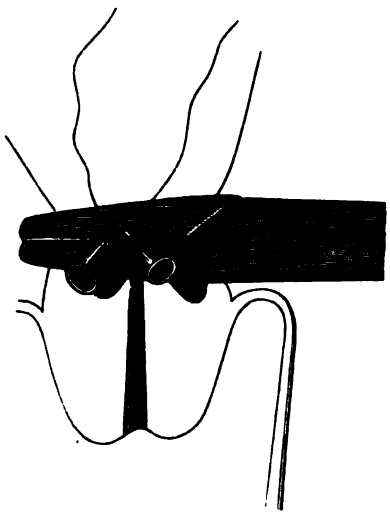
Schröder hat jetzt nach seinen Myomotomieen (Hofmeier l. c. pag. 83) die Fadenschlingen in der Scheide entdeckt, nachdem sie häufig vorher eine lästige, eitrige Absonderung unterhalten hatten. Sofort ist dann eine Mittheilung A. Martin's erfolgt, nach welcher die Fäden öfters per rectum, vereinzelt durch die Blase, oft durch den Cervicalkanal, am häufigsten aber durch die Bauchwunde, monate- und jahrelang nach der Operation, meist ganz ohne Reaction abgegangen waren.

Hofmeier erklärt die Sache für sehr unschädlich und Martin scheint ihr auch kein grosses Gewicht beizulegen. Man kann zugeben, dass die meisten abscedirenden circumscripten Peritonitiden und Parametritiden schliesslich insofern günstig ablaufen, als die Kranken mit dem Leben davon kommen. Allein selbst dies ist durchaus nicht sicher und, abgesehen von gelegentlichen Todesfällen, giebt es recht langwierige und selbst unheilbare Eiterhöhlen und Fisteln. Eine durch das Rectum abscedirende Parametritis und ausserdem noch ein, durch die in die Blase eingedrungene Fadenschlinge erzeugter Stein, wovon Martin (Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 40) berichtet, sind doch gewiss nicht ganz gering anzuschlagen.

Die *elastische Ligatur* hat den grossen Vorzug vor der Seide, dass sie sich gut desinficiren lässt, wozu wir Sublimatlösung (1 : 500 bis 1000) gebrauchen. Man kann solide Schnüre oder auch dünnere und dickere Schläuche verwenden. Letztere erscheinen uns besser und haltbarer; doch mag dies ja zufällig sein und von der Bezugsquelle abhängen. Benutzt man Schläuche, so muss man auch in den

Hohlraum Sublimatlösung eingiessen und eine Zeitlang darin stehen lassen. Früher haben wir den Schlauch einmal um den Stiel herumgeführt, die Enden gekreuzt, noch einmal herumgeführt und dann geknotet, wie es Olshausen noch jetzt thut. Man muss, wenn man so verfährt, zweimal um den Stiel herumgehen, weil bei nur einmaliger Umschlingung die Ligatur nicht fest genug während der Knotung sich anziehen lässt und leicht nachgiebt. Dabei bleibt natürlich ganz unnöthig viel Schlauch in der Bauchhöhle, und man kann doch nicht einmal so beliebig fest oder weniger fest umschnüren, wie dies bei dem folgenden, von Hegar herrührenden Verfahren möglich ist. Hier wird der Schlauch einmal hereingeführt, beliebig stark angezogen und gekreuzt. Hierauf comprimirt man die Kreuzungsstelle mit einer besonders dazu construirten Zange (Fig. 101), welche

Fig. 101.



keine scharfen Vorsprünge oder Leisten haben darf, um den Schlauch nicht zu verletzen, und welche eine Sperre besitzt. Dann wird ein Seidenfaden oder Catgut zwischen Zange und Stiel um den Schlauch geführt und so die Kreuzungsstelle umgeben, worauf man den Faden stark zusammenschnürt. Die Zange wird entfernt, Gummischlauch und Faden kurz abgeschnitten. Sollte man die Knotung des letzteren nicht für sicher genug halten, so kann man auch noch vor der Zange einen Seidenfaden um die Gummiligatur fördern. Dies Verfahren ist sehr bequem und hat ausser den schon berührten Vorzügen vor der alten Methode den Vorzug, dass die Sache viel rascher geht. Wenn Olshausen solche Schnürungsmethoden als unnütze und weitläufige

Künstelei bezeichnet, so ist dies ein voreiliges Urtheil über Dinge, welche er nicht geprüft hat.

Leider kommen auch bei der elastischen Ligatur circumscripte Entzündungen um den Stiel vor, obgleich man hier wohl kaum daran denken kann, dass bei der Leichtigkeit, womit die Desinficirung möglich ist, in einer Mangelhaftigkeit dieser die Schuld liege. Auch ist ein nachträgliches, während oder nach der Operation stattfindendes Aufnehmen schädlicher Stoffe in Folge einer Capillarwirkung bei dem Gummi nicht möglich, wie dies wohl bei der Seide geschehen kann.

Die Entzündung, beziehungsweise Abscessbildung muss also noch einen anderen Grund haben, welchen wir freilich bis jetzt nicht aufgefunden haben. In einzelnen Fällen scheint mir die Tube verdächtig. Doch gilt dies mehr für die Castrationen, besonders solche bei Pyosalpinx, wo wohl ein ähnlicher Infectionsmodus stattfinden kann, wie bei der Amputatio uteri supravaginalis von der Schleimhaut des Cervix aus. Bei den Ovariotomieen finden wir indess Tubenerkrankungen selten, und hier kann eine solche Erklärung nicht Platz greifen; ebensowenig bei Exstirpation gestielter Myome.

Anmerkungen.

Die Lehre von der Wundnaht ist in hohem Grade von Simon gefördert und auf einfache Principien zurückgeführt worden. Man vergleiche darüber besonders „Ueber die Operation der Blasen-Scheidenfisteln durch die blutige Naht. Rostock 1862", pag. 77—102. Es werden in dieser Abhandlung die Entfernung der Einstichs- und Ausstichsöffnungen vom Wundrand, die Befestigungsweisen der Sutur, das Nahtmaterial, die Einführung und Entfernung der Nähte weitläufig besprochen. — Dem Silberdraht gesteht Simon keinen Vortheil zu. Doch muss er zugeben, dass wenigstens in späterer Zeit, nach 6—8 Tagen, bei Drähten Eiterung geringer oder nicht vorhanden sei, während sie bei Seide mehr hervortrete (pag. 90).

Vergl. ferner:

Bozeman, Operation of Vesico-Vaginal Fistule etc. New-York 1869.

Simon, Zur Operation der Blasenscheidenfistel. Vergleich der Bozeman'schen Methode mit der des Verfassers. Separatabdruck aus Dr. Wittelshöfer's Wiener med. Wochenschr. Nr. 27, und Fortsetzungen 1876, pag. 11.

Emmet, The Principles and Practice of Gynaecology, Philadelphia 1879. pag. 47 ff.

Die definitive Blutstillung durch Compression ist neuerdings besonders durch Köberlé empfohlen und in Aufnahme gebracht („De l'hémostase définitive par compression excessive." Paris 1877).

Hegar, Castration der Frauen. Volkmann's klin. Vorträge, Nr. 136—138. Gynäkol., Nr. 42, pag. 102.

Werth, Ueber die Anwendung versenkter Catgutsuturen etc. Centralbl. f. Gynäkol. 1879, Nr. 23.

Hofmeier, Zur Anwendung versenkter Catgutnähte etc. Berl. klin. Wochenschrift 1884, Nr. 1.

Betreffs circumscripter Entzündungsprocesse bei Massenligaturen, versenkter Suturen vergleiche:

E. Martin, Zeitschr. f. Geb. u. Frauenkrankh., I. Bd., 1875, pag. 370.

A. Hegar, Zur Ovariotomie Volkmann's klin. Vorträge, Nr. 109. Gynäkol., Nr. 36, pag. 14.

Hüffell, Arch. f. Gynäkol., Bd. IX, pag. 319.

Landau, Berl. klin. Wochenschr. 1884, Nr. 14.

Hofmeier, Die Myomotomie 1884, pag. 83.

Olshausen, Klin. Beiträge zur Gynäkol. u. Geb. 1884. Viele Fälle circumscripter Entzündungen, Fälle chronischer Peritonitis mit Ileus, Bauchfisteln, spät sich entwickelnder Peritonitis septica. Besonders häufig solche Nachkrankheiten bei Anwendung des Catgut. Doch fehlen sie auch nicht bei Gebrauch der elastischen Ligatur. Ein Theil der Erkrankungen geht offenbar von dem Stiel aus. Doch scheint auch der Mangel an genügender Toilette, auf welche O. keinen Werth legt, mitgewirkt zu haben.

A. Martin, Ueber die Stielversorgung nach Myomoperationen. Berl. klin. Wochenschr. 1885, Nr. 3.

Ueber elastische Ligatur vergleiche:

Kasprzik, Zur intraperiton. Stielversorgung bei Uterusfibromen etc. Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 12.

Olshausen, Zur Myomotomie und Amput. uteri supravag. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1881.

A. Martin, Ein durch Laparot. entb. Lithopädion. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. III, Heft 2.

Sänger, Jahresbericht der Privatheilanstalt für kranke Frauen. Leipzig 1884. Fall 11. u. 12. Amput. ut. supravag. mit versenkter elast. Ligatur. In beiden Fällen stiess sich nach einigen Monaten der Stumpf sammt elastischer Ligatur und Bleiring durch das Collum ab, ohne Reaction. — Verf. scheint die Sache sehr gering anzuschlagen. Dies ist sicher nicht ganz richtig, wie dies bereits erwähnt worden ist. Ich habe auch solche Ausgänge beobachtet und stets Fieber, wenn auch nicht gerade immer hohes, dabei beobachtet. Jedenfalls hat man die Sache nicht mehr vollständig in der Hand.

Auch in dem von Flechsig (Zur gynäkol. Behandlung der Hysterie. Neurol. Centralbl. 1884, Nr. 19 u. 20) mitgetheilten Sänger'schen Operationsfall hat, soweit man aus dem Bericht sich einen Schluss erlauben darf, ein Eiterungsprocess stattgefunden. Auch schreibt F. der zurückgelassenen Ligatur Nachtheile durch irritirende Wirkung zu.

Olshausen, O. c. 91. Ebenfalls Ausstossung einer elastischen Ligatur durch die Bauchwunde.

S. Pozzi, Note sur la technique de la ligature élastique. Paris 1884.

F. Löwenhardt, Versuche über das Schicksal und die Wirkungsweise elastischer Ligaturen in der Bauchhöhle. Inaug.-Diss. Halle 1884.

§. 36.

Schutz gegen Wundkrankheiten. Jahreszeit. Localität. Vertheilung der Kranken. Operationsraum. Utensilien und Instrumente. Die zu Operirende. Der Operateur und sein Personal. Spray und Irrigation. Antisepsis bei Laparotomie. Nachbehandlung Operirter.

Der erste und bedeutendste Grundstein zur Lehre der Antisepsis ist von Semmelweis [1]) gelegt worden. Ein genialer Beobachter, auf vortreffliche klinische Untersuchungen und statistische Zusammenstellungen gestützt, führte er den Nachweis für die Identität des sogen. Puerperalfiebers mit Pyämie und Septicämie und leitete den Ursprung dieser Erkrankungen von zersetzten organischen Stoffen her. Die gewöhnliche Auffassung, wie sie sich seltsamerweise noch in der historisch-geographischen Pathologie von Hirsch findet, nach welcher S. ausschliesslich das Leichengift als Noxe angenommen habe, ist entschieden falsch. Schon im Jahre 1847 hat S. Puerperalerkrankungen unvorsichtigen Untersuchungen an Gebärenden nach vorhergegangener Untersuchung einer Krebskranken zugeschrieben. Andere Infectionen führte er auf eine mit Caries genu behaftete Patientin zurück. (Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Puerperalfiebers. Pest 1861, pag. 59.) S. hat ferner den Modus der Uebertragung durch Hände, Instrumente und Utensilien dargethan und ganz, wie dies heutzutage geschieht, die Verbreitung durch die Atmosphäre nur auf seltenere Fälle beschränkt. Auch der durch das unverletzte Epithel bedingte Schutz ist ihm wohlbekannt. Für eine geringere Zahl der Erkrankungen nahm er als Ursache die Gegenwart eines äusserst zersetzungsfähigen Materials im Körper an (Selbstinfection). Der Krankheit kann man nur durch Prophylaxe begegnen. Die strengste Reinlichkeit, die Vermeidung des Zusammenkommens mit infectiösen Stoffen und Personen und der Gebrauch des Chlors sind die Schutzmittel.

Man sieht, dass die Grundlehren der heutigen Antisepsis schon seit langer Zeit von S. ausgesprochen worden sind. Leider haben sie erst gegen die Mitte des 6. Jahrzehnts Geltung gewonnen, und zwar ausschliesslich bei den Geburtshelfern, so dass die Entbindungsanstalten früher purificirt worden sind, als die chirurgischen Kliniken. Für

---

[1]) Vgl. A. Hegar: J. P. Semmelweis. Sein Leben und seine Lehre; zugleich ein Beitrag zur Lehre der fieberhaften Wundkrankheiten. 1882.

die Chirurgen gab Lister den Anstoss, welcher, auf den Pasteur'schen Untersuchungen fussend, eine complicirte Methode der Wundbehandlung erfand, bei welcher die Vernichtung der Keime durch desinficirende Flüssigkeiten und Dämpfe, Schutz der Wunde durch desinficirte Verbandstoffe und ferner die Chassagnac'sche Drainage so combinirt sind, dass man nur schwer die Bedeutung des einzelnen Factors festzustellen vermag. Vieles ist wohl auch einfach der grösseren Reinlichkeit zuzuschreiben. Wenn man das Verbandmaterial der früheren operativen Kliniken, den ununterschiedlichen Gebrauch der nämlichen, oft kaum abgeputzten Sonde, Pincette und anderer Instrumente bei zahlreichen Kranken u. a. in Erinnerung hat, wird man daran nicht zweifeln. Neuerdings macht sich eine gewisse Reaction gegen den Gebrauch der Desinfectionmittels geltend.

Die Annahme der alten Chirurgen, dass in der warmen Jahreszeit operative Eingriffe besser vertragen werden als in der kalten, hat bei dem Volke noch volle Gültigkeit. Man wird während des Sommers stets einen grösseren Zudrang zu den operativen Kliniken wahrnehmen, obgleich die Landbevölkerung im Winter mehr Zeit hat. Die Sache hat ihren Grund. Ob die Temperatur, der Feuchtigkeitsgrad und andere Factoren, aus denen sich der Einfluss der Jahreszeit zusammensetzt, an und für sich eine Rolle spielen, ist schwer festzustellen. Dagegen kennen wir sehr gut den indirecten Effect einiger dieser Factoren. Die schlechte Lüftung der Zimmer, die Zusammenhäufung zahlreicherer Personen in einem Local bedingen grössere Verbreitung der Infectionskrankheiten. Ausserdem ist der allgemeine Gesundheitszustand der Individuen besonders in der zweiten Hälfte der kälteren Jahreszeit entschieden ein schlechterer. Die operativen Eingriffe, auch selbst solche, welche nicht beeilt zu werden brauchen, ganz oder auch nur in ausgedehntem Massstabe auf den Sommer zu verlegen, ist nicht durchführbar. Ausserdem giebt uns die, wenn auch unvollständige Kenntniss des Weges, auf welchem der Einfluss der Jahreszeit erfolgt, Mittel an die Hand, demselben entgegenzutreten. Die Luft unserer Localitäten lässt sich verbessern, und man hat es in der Hand, auf den allgemeinen Gesundheitszustand einer Person günstig einzuwirken. Unsere jetzigen Schutzmassregeln gegen Sepsis sind der Art, dass sie uns im Uebrigen eine Rücksichtnahme auf die Jahreszeit kaum nöthig erscheinen lassen. Doch giebt es gewisse Monate im Jahr, welche eine besondere Gefahr mit sich zu führen scheinen, wie Februar, März. Man hört da auch stets am meisten von infectiösen Erkrankungen, wie Diphtheritis, Erysipelas, Furunkeln, Panaritien u. a. ausserhalb der Hospitäler. Offenbar machen sich gerade in diesen letzten Monaten des Winters die schädlichen Momente

durch ihre längere Dauer recht geltend. Sind solche Erkrankungen sehr häufig, so stellt man am besten verschiebliche Operationen zurück.

Man könnte in Bezug auf gynäkologische Kranke, besonders solche, welche einer mechanischen oder operativen Hülfe bedürfen, die Frage aufwerfen, ob nicht die exclusive oder wenigstens bevorzugte Behandlung in *Privatwohnungen vertheilhafter sei, als die in besonderen Heilanstalten oder Spitälern.* Bei Kranken aus den ärmeren Volksklassen wird man auf solche Anstalten stets angewiesen bleiben und selbst eine nicht chirurgische Behandlung wird des Spitals hier nicht entbehren können. Bei wohlhabenden Personen lassen sich manche Behandlungen in der Privatpraxis durchführen, allein durchaus nicht alle, oder wenigstens nur auf eine äusserst umständliche Weise. Bei manchen Kranken ist der Zustand ein solcher, dass der Erfolg nur bei steter Aufsicht des Arztes, bei Vorhandensein eines geschulten Wartepersonals und des ganzen Hülfsapparats eines Krankenhauses erreicht werden kann. Eine künstliche Desinfection der Privaträume, der Möbel, Utensilien etc. in denselben, lässt sich oft schwer und nur mit grossen Umständen durchführen. Vielfach ist trotz Wohlhabenheit die Privatwohnung als Krankenlocal nicht geeignet. Bei anderen wirkt die Umgebung, der Haushalt störend ein. Endlich giebt es unter unseren socialen Zuständen Leute genug (und ihre Zahl wird voraussichtlich noch zunehmen), welche trotz Wohlhabenheit, aus Mangel eigener Familie und Haushalts, bei wichtigen Erkrankungen in einem Hospital Zuflucht nehmen müssen.

Bei der schwierigen Technik vieler therapeutischen Methoden ist zudem gar nicht abzusehen, wie die Zeit eines beschäftigten Specialisten für die Behandlung in Privatwohnungen reichen soll. Mit der Zeit werden zwar gynäkologische Kenntnisse und Fertigkeiten noch mehr Allgemeingut der Aerzte werden, als dies bis jetzt der Fall ist. Allein, wie in der Augenheilkunde, erfordert sowohl die Diagnose als auch die Behandlung häufig so viel technische Uebung und Fertigkeit, dass sie immer nur Einzelne zu erwerben im Stande sind, und dass sie ohne ein Hospital nur mit der grössten Aufopferung und Consequenz errungen werden können.

Freilich kann man verlangen, dass das Hospital dem Kranken nicht blos keine Nachtheile bringe, sondern auch, selbst abgesehen von dem Arzt, dem Wartepersonal u. a., entschiedene Vortheile vor der Privatwohnung verschaffe. Und sollte dies bei einem Gebäude, welches speciell zu einem bestimmten Zwecke gebaut wird, nicht möglich sein gegenüber dem Privathaus, dessen Zweck ein ganz anderer ist? Das Ganze ist blos eine Geldsache und das pecuniäre

Interesse ist glücklicherweise mit dem gesundheitlichen ganz identisch. Mit unseren alten, schlecht eingerichteten Krankenhäusern hat man eine schlechte gesundheitlichc und schlechte finanzielle Speculation gemacht. Manche jener Gebäude erwiesen sich häufig so bald als unbrauchbar, dass man sie starken Correcturen unterwerfen musste. Die hineingelegten Kranken blieben sehr lange darin, indem ihre Leiden sich nicht besserten, wohl auch noch ein neues hinzutrat. Wöchnerinnen und Operirte erkrankten an accidentellen Leiden und erforderten eine lange und oft kostspielige Pflege. Wohlhabende Kranke, welche oft recht gern in einem schön eingerichteten Hospital Aufnahme suchen und einen Theil der Unterhaltungskosten tragen können, blieben aus.

Die neueren, vielfach ventilirten Principien des Hospitalbaues gelten im Allgemeinen auch für die Häuser, welche zur Aufnahme operativ-gynäkologischer Kranken bestimmt sind. Hierauf können wir uns natürlich nicht weiter einlassen und betrachten nur einige specielle Verhältnisse, wie sie sich theils geschichtlich entwickelt haben, theils durch die Natur der uns interessirenden Erkrankungen bedingt sind.

In Deutschland ist *Geburtshülfe und Gynäkologie innig verknüpft*, und diese Verbindung ist auch sehr natürlich, da die Basis, das A-B-C der letzteren Wissenschaft, offenbar die Geburtshülfe ist. Ein richtiges Verständniss der Frauenkrankheiten, besonders auch ihrer Entstehung, und eine genügende diagnostische Fertigkeit ist ohne gründliche geburtshülfliche Kenntnisse und Uebung unmöglich. Auch für die operativen Eingriffe selbst ist die Uebung im geburtshülflichen Untersuchen und Operiren eine gute Vorschule.

So passend die Vereinigung beider Disciplinen in einer Person ist, so erscheint die *Vereinigung der operativ-gynäkologischen Klinik und der Entbindungsanstalt in einem Gebäude nur unter gewissen Bedingungen gerechtfertigt*. Die beiden Institute müssen in ihren Räumlichkeiten von einander abgesperrt sein. Auch das Personal und Instrumentarium muss ganz geschieden gehalten werden.

Es ist offenbar nicht einmal zulässig, *alle gynäkologische Kranke in einem Haus unterzubringen*. Carcinomatöse, bei welchen die totale Wegnahme des Pseudoplasmas oder die partielle Exstirpation mit Reinigung der Geschwürsfläche nicht mehr oder nicht sogleich möglich ist, gehören nicht in ein Hospital für operative Kranke. Sie verpesten die Atmosphäre und versetzen Andere in die grösste Gefahr. Es ist freilich oft äusserst betrübend, solche arme Kranke, welche ihre letzte Hoffnung in die Aufnahme setzen, abweisen zu müssen. Bei Vielen könnte man durch eine zweckmässige Behandlung oft

noch temporäre Erfolge, Beseitigung und Linderung schrecklicher Beschwerden, erzielen. Auch wäre es sehr nützlich, gerade die angehenden Aerzte in der Behandlung solcher Uebel etwas zu unterrichten. Allein ohne besonderes Haus und besonderes Personal lässt sich hier nichts machen.

Abgesehen von den Carcinomatösen, sind besonders noch Personen mit Urinfisteln und solche, bei welchen die spontane oder künstlich eingeleitete Enucleation eines Fibromyoms stattfindet, der Atmosphäre eines Krankenhauses nachtheilig. Letztere sind selten und bedürfen natürlich der Absonderung. Bei den Urinfisteln kann man sich leichter helfen, indem man sie sobald als möglich operirt. Die Kranken können dann den Urin meist spontan entleeren und die Zersetzung desselben hat ein Ende.

Ganz besondere Verhältnisse sind bei den Laparotomieen vorhanden. Die neueren Erfahrungen scheinen einen Einfluss der Localität, direct oder indirect, darzuthun, so dass die Zweckmässigkeit, solche Operationen in gewöhnlichen Hospitälern auszuführen, zweifelhaft erscheinen dürfte. Da die ganze Frage sehr complicirt ist, müssen wir unten darauf zurückkommen.

Zur *Desinfection der Localitäten sind Räucherungen mit Chlor, Brom* passend, deren Wirkung durch Anfeuchten, Wasserverdampfen, noch erhöht wird. Die schweflige Säure, wie sie durch Verbrennen des Schwefels erzeugt wird, hat leider keine desinficirenden Eigenschaften; doch wenden wir sie noch recht häufig an, da sie einen sehr guten Schutz gegen Ungeziefer, wie Flöhe, Wanzen, abgiebt.

Einer *gründlichen Desinfection bedarf der Raum, in welchem operirt wird.* Bei Operationen, bei welchen die Gefahr einer Septicämie sehr gross ist, wie bei Laparotomieen, ist eine Beschränkung der Zuschauerzahl nöthig. Eine künsliche Ventilation ist sehr zweckmässig, schon desswegen, damit die Atmosphäre sich nicht zu sehr mit Chloroform-, Aetherdämpfen, den Emanationen des Personals und der Zuschauer schwängert. Sehr leicht lässt sich dies durch die neuerdings sehr in Aufnahme gekommenen Luftabzugsapparate erreichen, welche durch Gas in Thätigkeit gesetzt werden. Um die eintretende Luft zu reinigen, kann man die Röhren oder Schläuche, welche für dieselbe bestimmt sind, so einrichten, dass die Luft über und zwischen desinficirenden Gegenständen einströmt. Münden die Kanäle, welche die Luft einführen, theilweise in den Mantel eines Ofens, welchen man ja auch im Sommer nöthigenfalls etwas anheizen kann, so erhält man in Verbindung mit jenen Abzugsapparaten eine äusserst starke Ventilation.

Die Temperatur des Operationslocals sollte eine möglichst gleich-

mässige sein. Für die meisten Operationen genügt eine Wärme von 14—15 ° R. — Bei Laparotomieen mag eine Erhöhung um einige Grade vortheilhaft werden. Eine Steigerung bis zu 20 ° R. und mehr führt zu viel Inconvenienzen mit sich. Man hat sie neuerdings wieder auf Grund der Wegener'schen Versuche dringend befürwortet, dabei aber übersehen, dass Wegener die sehr ausgedehnte Entblössung der ganzen Peritonealfläche vorzugsweise im Auge hatte. Diese kommt aber nur selten in Betracht und sollte auch aus anderen Gründen vermieden werden, wozu die heuzutage so gut ausgebildete Technik die Mittel an die Hand giebt. A. Martin nimmt übrigens die Gedärme unbedenklich aus der Bauchhöhle heraus, lagert sie auf den Oberbauch, in ein erwärmtes, mit schwachem Carbolwasser angefeuchtetes Tuch gehüllt. Durch sorgfältige Bedeckung der Kranken lässt sich viel erreichen. Eine gewisse Rücksicht auf den Operateur und seine Assistenz kann auch in Anspruch genommen werden und wird schliesslich zum Vortheil der Operirten dienen.

Das *Operationslager bedarf ebenfalls einer sorgfältigen Desinfection.* Man vermag schon bei der Construction Rücksicht darauf zu nehmen, dass die Reinigung bequem und leicht stattfinden kann. Insbesondere gilt dies von der Herstellung der Polster und Kissen, welche mit wasserdichten Stoffen überzogen sein müssen. Schwieriger ist dies in Bezug auf die Abschnitte zu erreichen, welche aus Holz und Metall hergestellt sind, da sich in den Fugen und Ritzen leicht zersetzbare Substanzen einnisten. Eine gründliche Reinigung mit desinficirenden Flüssigkeiten, das Stehenlassen des Tisches in den Localen, welche der Einwirkung des Chlors ausgesetzt sind, wird nicht stets ausreichen. Da, wo zahlreiche Operationen gemacht werden, muss gewechselt werden. Man muss einen mehrfach benutzten Tisch eine Zeitlang cassiren, ihn frei stellen, der Luft und Sonne aussetzen, wobei nebenbei noch die gründlichste Reinigung nöthig ist. In gewissem Masse gilt dies Alles auch von dem gewöhnlichen Untersuchungslager. Wenn man auch nicht der Ansicht ist, dass von dem Lager selbst durch die Atmosphäre schädliche Stoffe übergeführt werden, so ist doch zu bedenken, dass die Hand des Arztes, die Instrumente und Apparate, welche nothwendig mit dem Lager in Berührung kommen, solche Substanzen verbreiten.

Es ist recht schwierig, alle Cautelen anzugeben und zu beobachten, welche die jetzt allgemein gültige Lehre in Bezug auf *Reinhaltung aller zu einer Operation nöthigen Utensilien* verlangt. Die *Gefässe, in welchen das warme und kalte Wasser enthalten* ist, sollen nur aus Metall, Glas oder Porzellan hergestellt und leicht zu reinigen sein. Sie dürfen keinem anderen Zweck dienen, und es empfiehlt

sich sehr, für gefährliche Operationen in den Kliniken besondere Gefässe zu gebrauchen, welche nur hierfür bestimmt sind. Das Wasser selbst muss rein sein. Wo man keine gute Leitung besitzt, muss es vorher ausgekocht und eine desinficirende Flüssigkeit beigefügt werden. — Da während einer lange dauernden Operation eine Erneuerung des Wassers häufig nothwendig ist, so ist dafür Sorge zu tragen, dass dies rasch geschehen könne, ohne dass die Cautelen vernachlässigt werden.

Die *Schwämme* werden am besten nach der ersten gebräuchlichen Reinigung durch Ausklopfen, Behandlung im kochenden Wasser, 24 Stunden in verdünnte Salzsäure gelegt, alsdann ausgewaschen, getrocknet und in einem Sack von Baumwollzeug oder Leinen an einem trockenen Ort aufgehängt. Vor dem jedesmaligen Gebrauch werden sie 12 Stunden in eine stark desinficirende, etwa fünfprocentige Carbolsäure-Flüssigkeit gebracht. Alsdann sind sie auszuwaschen und in das mässig mit Desinficientien versehene Wasser zu legen, welches bei der Operation in Anwendung kommt. Wir haben kein Bedenken, Schwämme, welche bei einer Operation verwendet worden sind, weiter zu benutzen, es müssten denn besonders giftige Substanzen, wie Jauche etc., vorhanden gewesen sein. Die gebrauchten Schwämme müssen 24 Stunden in eine Sodalösung gelegt und dann ausgewaschen werden, um alle Blutbestandtheile zu entfernen. Dann Auswaschen in Carbollösung, Trocknen und Aufbewahrung wie oben. Uebrigens findet die spätere Benutzung sehr ihre Grenze, da bei einer sorgfältigen Behandlung der Schwamm die Proceduren nicht lange aushält.

Die *Handtücher* sollten je nach ihrem Gebrauch bei Untersuchungen (quoad infectionem) und weniger gefährlichen Operationen abgetheilt sein. Für Laparotomieen haben wir ein specielles Inventar. Die Tücher werden besonders gewaschen, hierauf in verdünntes Clorwasser gelegt und dann getrocknet.

Die *Irrigatoren* müssen ebenfalls je nach ihrem Zweck abgetheilt werden. Die Ansatzröhren sind aus Metall, wie Zinn, noch besser aus Glas angefertigt.

Die Reinhaltung der *eigentlichen Instrumente* wird wesentlich dadurch erleichtert, dass man verschiedene Inventarien besitzt und dieselben gesondert hält.

Besondere Instrumente für die Laparotomie und für einzelne andere häufiger vorkommende grössere Operationen, wie für Prolapsoperationen, ein besonderes Inventar für Untersuchungen sollten wenigstens in einer grösseren Klinik vorhanden sein. Reichen die Mittel nicht, so trenne man wenigstens, soviel als möglich, die einzelnen

Kategorieen. — Ferner lässt sich schon durch die Auswahl des Materials der Instrumente Manches erreichen. In neuerer Zeit ist durch die Vernickelung vieler metallener Instrumente das Verrosten mehr verhindert und die Reinhaltung erleichtert. Wo es geht, ist das Holz an Handgriffen oder zur Herstellung von gewissen Apparaten zu vermeiden. Metall oder auch Hartgummi kann an die Stelle treten. — Bei der Anfertigung von Instrumenten sollten Furchen, Ritzen, Unebenheiten möglichst vermieden werden.

Einfachere Instrumente werden nach ihrer Anwendung mit reinem Wasser abgewaschen und dann abgetrocknet. Complicirtere Instrumente und Apparate mit Unebenheiten, wie Hakenpincetten, Zangen, müssen mit Seife und Bürste, Seife und Alkohol behandelt werden. Vor der Operation ist noch eine Reinigung vorzunehmen, wozu man desinficirende Flüssigkeiten, selbst Kochen in solchen, gebraucht. Noch besser benutzt man nach dem Vorgang Bose's einen Sterilisationskasten, worin die Gegenstände der heissen Luft ausgesetzt werden [1]). Man kann sich die Sache so einrichten, dass man die Instrumente während der Operation daraus entnimmt oder man desinficirt sie in jener Weise und legt sie dann in eine schwache Carbollösung.

In Bezug auf die Person der Operirten ist Folgendes zu beachten: Es muss dafür gesorgt werden, dass an der Patientin Nichts haftet, was zu einer Vergiftung Anlass geben könnte. Dieselbe darf vor der Operation nicht mit Kranken zusammenliegen, bei welchen Eiterungen, Verjauchungen etc. vorhanden sind. Am Tage vor der Operation muss Patientin womöglich ein warmes Vollbad nehmen und alsdann reine Kleidung und Bettwäsche erhalten. Die Operationsstelle muss auf das Sorgfältigste mit Seife, Spiritus und desinficirenden Flüssigkeiten behandelt werden. Die Scheide ist auch da, wo sie nicht der Angriffspunkt unseres Eingriffs ist, auszuspülen. Die Bedeckungen und Kleidungsstücke der Operirten während des Actes sollen vollständig rein und desinficirt sein. Zuweilen hat die Kranke an ihrem Körper Affectionen, welche, wie Furunkel, Panaritien, Ausschläge, zu einer Vergiftung der Wunde Anlass geben können. In der geburtshülflichen Abtheilung der Freiburger Klinik kam während etwa $3^1/_2$ Jahre nur ein einziger Todesfall durch Infectionserkrankung vor, und zwar bei einer Person, welche ein Panaritium hatte und bei der Geburt nicht untersucht worden war. Solche Affectionen sind womöglich vorher zu beseitigen. Freilich ist dies nicht stets oder

[1]) Bose hat die Desinfection durch trockene Hitze seit Januar 1884 auf der chirurgischen und nach ihm Kaltenbach seit Mai 1884 auf der gynäkologischen Klinik in Giessen eingeführt.

nicht vollständig erreichbar. Jene Leiden sind zuweilen hervorgerufen durch die Krankheit, wegen welcher wir die Operation unternehmen. Es besteht z. B. ein Carcinom des Uteruskörpers, ein Fibrom oder auch ein Ovarialtumor gleichzeitig mit Endometritis und eitriger Secretion, Zurückhaltung des Secrets, etwa in Folge von Flexion oder Compression des Gebärmutterkanals, in Folge dessen Irritationen durch die scharfe Absonderung oder selbst Resorption der abgesonderten Massen und hierdurch jene Affectionen auf der Körperoberfläche. Da wir nicht stets im Stande sind, dies vollständig zu verhüten, müssen wir wenigstens dahin trachten, bei der Operation selbst, etwa durch einen passenden Verband etc., die Ueberführung eines schädlichen Stoffes von der erkrankten Stelle auf die Wunde zu verhindern. Freilich ist dadurch der Einfluss der bereits in den Körper aufgenommenen zersetzten Massen nicht beseitigt.

Sehr gefährlich sind eitrige Colpitis und Endometritis, vor Allem solche gonorrhoischen Ursprungs. Vielleicht haben selbst mässige Residuen früherer Tripper noch infectiöse Eigenschaften. Grade bei den kleinen Operationen und Manipulationen, welche, ihrer Geringfügigkeit wegen, nicht hoch angeschlagen werden, können leicht schlimme Erkrankungen dadurch entstehen, und es liegt ausser Zweifel, dass ein Theil der bösartigen oder selbst tödtlichen Affectionen nach Sondiren, Discissionen, Dilatationen durch Quellstifte, ja selbst einfachen Explorationen, so entstanden ist. Das Verdienst, auf die Gefahren der gonorrhoischen Infection zuerst hingewiesen zu haben, gebührt Nöggerath. Schultze hat dann die Wichtigkeit einer peinlichen Antisepsis bei der sogen. Gynaecologia minor im Allgemeinen und die Wichtigkeit verschiedener Schutzmassregeln, besonders auch der Uterusirrigationen, hervorgehoben.

Was den *Operateur und das Hülfspersonal* betrifft, so gilt als erstes Erforderniss, dass sie nicht selbst eine Erkrankung an sich haben, von welcher aus eine Infection stattfinden kann. Eine grosse Gefahr ist vorhanden, wenn Aerzte oder Hülfspersonal an Panaritien, Furunkeln, Eiterpusteln leiden. — Vor etwa 10 Jahren hat unsere Anstaltshebamme mit einem oberflächlichen Panaritium mit leichter Lymphangioitis zwei Gebärende angesteckt, wovon die eine starb, die andere drei Monate lang krank lag. — Es können in zweiter Reihe Infectionen von dem ärztlichen Personal dadurch ausgehen, dass dasselbe, ohne selbst erkrankt zu sein, schädliche Stoffe an und vielleicht in seinem Körper mit herumschleppt. Die Infectionsstoffe können an allen Stellen des Körpers haften. Vorzugsweise werden sie sich an solchen vorfinden, welche von Bekleidung entblösst sind und so entweder direct mit giftigen und leicht zersetzbaren Substanzen in

Berührung kamen. Jeder weiss, wie lange Hände und auch die Haare riechen, wenn man eine Zeitlang auf der Anatomie gearbeitet hat. Es scheint selbst, als ob die Mundhöhle und die Respirationsorgane auf ihrer Oberfläche diese Stoffe eine Zeitlang bewahren, da auch der Athem in solchen Fällen auffallend den eigenthümlichen Geruch wahrnehmen lässt. Vielleicht nimmt selbst das Blut solche Riechstoffe auf und werden dieselben alsdann mit der Exspiration ausgeschieden.

Zum Zwecke der Narkotisirung eingeathmeter Aether wird sicher auf diese Weise wieder entfernt, da der Athem der Operirten oft nach 24 Stunden deutlich darnach riecht. Die Ausscheidung ist zuweilen selbst nach diesem Zeitraum so stark, dass man den Aethergeruch sogleich beim Eintritt in das Zimmer wahrnimmt. Von den Kleidern kann dies nicht ausgehen, da die Erscheinung sich geltend macht, auch wenn die Operirten vollständig neue Wäsche erhielten. Auch ist es kaum wahrscheinlich, dass lediglich die Oberfläche der Mundhöhle und der Schleimhaut der Respirationsorgane so lange den Aether aufbewahrt enthielten. Bekannt ist der intensive, widrige Geruch mancher Frauen aus dem Mund während der Menses, der wahrscheinlich darin seine Erklärung findet, dass im Uterus und in der Scheide zersetzte Substanzen entstehen, welche resorbirt und durch die Respiration ausgeschieden werden. — Von Wichtigkeit erscheint das Factum, welches zuerst von Mayrhofer hervorgehoben wurde, dass die Mundhöhle, insbesondere die Zwischenräume der Zähne, und gar verdorbener, cariöser Zähne, eine Masse Bacterien enthalten. — Das Haften der Infectionsstoffe an Bekleidungsgegenständen jeder Art ist bekannt, und es wäre nur darauf aufmerksam zu machen, dass auch Handschuhe, und diese vielleicht in hohem Grade, sich mit denselben imprägniren können, da sie meist aus wenig permeabeln Substanzen hergestellt sind und zudem gerade mit *den* Körpertheilen in Berührung sind, welche mit giftigen Substanzen zu thun hatten.

Sind die angeführten Thatsachen richtig, und nach dem jetzigen Stand der Infectionslehre kann man dieselben wohl kaum bezweifeln, so ergeben sich die practischen Massregeln von selbst. Der Operateur und sein Personal müssen einige Tage vor dem Eingriff, sobald derselbe, wie die Laparotomie, eine *bedeutende* Infectionsgefahr mit sich führt, mit verdächtigen Kranken und Gegenständen nicht in Berührung gewesen sein. Auch die Kleidung sollte nicht einer solchen Berührung, dem Aufenthalt in verunreinigten Localitäten ausgesetzt oder wenigstens vorher gründlich gereinigt sein. — Am Abend oder bald vor der Operation sollte ein warmes Vollbad genommen und dabei auch die Haare gewaschen werden. Zur Operation selbst ist am

besten besonders dazu bestimmte Leibwäsche und leinene Kleidung anzuziehen, welche frisch gewaschen ist. Nach dem Anlegen der Kleidung sollte kein Krankenzimmer und kein Abort mehr besucht werden. Mayrhofer [2]) empfiehlt einen Respirator anzulegen, um die in der Mundhöhle enthaltenen und durch die Exspiration fortgeführten Keime abzuhalten. Dies ist denn doch wohl eine Uebertreibung. Legt man der Sache einen Werth bei, so wird der Zweck auch erreicht, wenn man die Mundhöhle und Zähne unmittelbar vor der Operation mit Bürsten und durch Ausspülen, Gurgeln mittelst einer desinficirenden Flüssigkeit, gehörig reinigt. Die grösste Aufmerksamkeit verdient die Reinigung der Hände. Die Behandlung mit Terpentinöl und Seife und eine Abspülung mit Wasser unter Zusatz von Chlor, Carbolsäure, übermangansaurem Kali, Sublimat, ist nicht stets zureichend. Bei einiger Aufmerksamkeit wird Jeder leicht finden, dass, wenn seine Finger mit färbenden Substanzen, Blut etc., in Berührung kamen, am Nagelbett und unter dem Nagel kleine Partikel haften, welche die eben angegebenen Proceduren nicht entfernen würden. Besonders unter dem Nagel lassen sich diese Partikel auch durch die Nagelbürste nie ganz wegschaffen. Hier hilft blos die mechanische Wegschaffung mittelst eines Messerchens. Am Nagelbett gelingt die Entfernung durch die Bürste, jedoch nur dann, wenn die sich vorschiebende Cutislage nicht weggeschnitten und zurückgeschoben wurde. Im anderen Fall sind hier kleine Spalten und Höhlungen vorhanden, in welche sich zersetzbare Stoffe einnisten, welche nur äusserst schwierig weggeschafft werden können. Der Arzt sollte dieses Zurückschneiden selten ausführen, theils der Kranken, theils seiner selbst wegen, da er gerade an dieser Stelle leicht selbst inficirt werden kann, wie dies die pathalogischen Anatomen sehr gut wissen. Die Schwierigkeit einer vollständigen Reinigung der Nägel rechtfertigt schon jene früher aufgestellte Regel, dass man einige Tage vor einer heikligen Operation von infectiösen Stoffen wegbleiben sollte.

Die oben angeführten Cautelen richten sich wesentlich darauf, die Uebertragung giftiger Stoffe durch den Arzt, das Personal, Geräthschaften und Instrumenten zu verhüten. Je nach der Beschäftigung des Arztes und seines Personals, je nach dem Inhalt seines Hospitals, ist ihre Unterlassung von verschiedenen Folgen begleitet. Bei einem Arzte, welcher sich lediglich mit der Specialität einer Specialität beschäftigt, sind jene Cautelen meist a priori schon gewahrt. Ebenso in einem Raum, einem Hospital, welches nur eine gewisse Classe von Kranken, bei welchen wenig Zersetzungsmaterial existirt, beherbergt. Wo jedoch ein Hospital alle möglichen Kranken, Schwangere und Wöchnerinnen enthält, wo der Arzt die verschiedensten Unter-

suchungen und Operationen vornimmt, sind jene Cautelen streng durchzuführen.

Laparotomieen sollen Vormittags gemacht werden, ehe der Operateur und seine Assistenten ein Krankenzimmer betreten haben. Gut ist jedenfalls auch die Beschränkung auf möglichst wenig Assistenz und möglichst wenig Instrumente.

Es wäre freilich ein Irrthum, wenn man bei Wahrung aller genannten Vorsichtsmassregeln eine septische Infection für unmöglich erklären oder, wenn eine solche erfolgte, sie der nicht stricten Durchführung jener Regeln zuschreiben wollte. Eine weitere, bedeutende Quelle der Sepsis ist dadurch gegeben, dass bei einem operativen Eingriff ein leicht zersetzbares Material geschaffen wird, welches schon unter dem Einfluss der nicht abhaltbaren Fermente der Luft oder des Körpers selbst zerfällt. Ein derartiges Material ist Wundsecret, Blut, nekrotisirte feste Masse. Wesentlich Sache der operativen Technik ist es, diese Quelle der Sepsis zu verstopfen durch sorgfältige Unterbindungen, Reinigung, feste Wundnaht u. a. — Bei den einzelnen Operationen wird auf diesen Punkt Rücksicht genommen werden.

Von der nachträglichen Abführung zersetzter oder der Zersetzung sehr zugänglicher Flüssigkeiten durch Drainage wird weiter unten noch die Rede sein.

Um während der Operation eine Infection zu verhindern, wendet man noch vielfach den Spray an, wobei blos der Wasserdampf, oder solcher mit Zusatz eines Desinficiens, gewöhnlich des Carbols, verwendet wird. Soll der Spray blos zum Abspülen dienen, so wird er besser durch den Irrigator ersetzt. Bei den Laparotomieen hat er den Nachtheil, dass er den Operateur in solchem Grade belästigt und, wenn er Carbol enthält, gewiss auf die Dauer nicht gerade vortheilhaft auf dessen Gesundheit einwirkt. Ausserdem lässt sich annehmen, dass er etwaige in der Luft schwebende Keime mit in die Bauchhöhle hereinreisse. Diese Nachtheile fallen weg, sobald das Local vor der Operation stark ausgedampft wird, womit man dann kurz vor Beginn des Eingriffs aufhört. Der starke Feuchtigkeitsgehalt der Luft und der darauf folgende Niederschlag wird im Stande sein, Staubpartikel sammt Keimen niederzuschlagen. Obgleich die Infection durch solche in der Luft schwebende Keime keine grosse Rolle zu spielen scheint, so möchte doch ein Schutz auch gegen solche seltener eintretende Vorkommnisse passen.

Bei den *gewöhnlichen chirurgischen* Operationen können die Wunden sorgfältig abgespült und ausgewaschen werden. Alsdann werden sie in gewissen Fällen, besonders unter den sehr günstigen Verhältnissen plastischer Operationen, vollständig durch Naht ge-

Es liegt uns fern, hier irgend eine Ausstellung an der Antisepsis der Chirurgen zu machen. Sie haben damit die schönsten Resultate erzielt und ihre Methode reicht für sie, wie es scheint, vollständig aus. Nur halten wir die Erklärung der Erfolge, insoweit dabei vorzugsweise und in erster Linie vollkommen Asepsis der Operation betont wird, für unrichtig. Wir müssen ferner bestimmt behaupten, dass jene Antisepsis für Laparotomieen nicht genüge.

Ist man überhaupt im Stande, eine solche grössere Operation wie die Ovariotomie, welche wir als Prototyp annehmen wollen, mit Sicherheit zu einer aseptischen zu machen? Leider ist dies nicht möglich und wird auch schwerlich je möglich werden. Cautelen, wie sie im Reichsgesundheitsamt gebraucht werden, vermögen wir nicht anzuwenden, und auch dort schlagen Culturen fehl. Höchstens lässt sich auf Umwegen, welche unten besprochen werden sollen, eine annähernde Sicherheit erreichen.

Bis jetzt ist nicht einmal eine Methode aufgestellt und allgemein anerkannt worden, nach welcher handelnd, Operateure, von etwa gleichen technischen Fertigkeiten, in ähnlichen Fällen gleiche Resultate erlangten. Die Schwierigkeit, eine für alle Fälle des Bauchschnitts ausreichende Antisepsis zu gewinnen, zeigt sich hinlänglich in den theilweise noch sehr auseinandergehenden Massnahmen der Operateure, Massnahmen, welche häufig mit Antisepsis nichts zu thun haben und vollständig überflüssig wären, wenn man ein ganz zuverlässiges Verfahren hätte.

Sehen wir einstweilen davon ab, dass ein sehr glücklicher Laparotomist die sogen. antiseptische Methode vollständig verwirft, so haben wir Uebereinstimmung darin, dass irgend ein desinficirendes Mittel, Carbolsäure oder Sublimat, zur Reinigung der Personen, Instrumente und Utensilien und wohl auch in mehr oder weniger intensiver Weise zum Auswaschen der äusseren Wunde oder des Perito-

---

Gelenkmaus primär Drains ein, sobald die Extraction auf Schwierigkeiten stösst, Adhäsionen gelöst, Arterien unterbunden werden müssen, eine stärkere Secretion vorauszusehen ist, und doch geht auch dann nicht alles glatt ab, wie z. B. bei dem pag. XVIII, Nr. 48, mitgetheilten Fall einer äusserst leichten Operation, bei welcher der Fremdkörper auf dem condylus ext. tib. fixirt worden war. Trotzdem, neben Eiterung der Stichkanäle, ein wenn auch geringer Erguss im Gelenk, zum Beweis, dass die Irritation sich nicht auf die Stichkanäle beschränkt hatte.

Vgl. ferner Kocher, Ueber die einfachsten Mittel zur Erzielung einer Wundheilung durch Verklebung ohne Drainröhren. Samml. klin. Vortr. von Volkmann. Nr. 224.

Neuber, Vorschläge zur Beseitigung der Drainage für alle frische Wunden. (Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.) Langenbek's Arch. Bd. XXXI.

neums selbst gebraucht wird. Die speciellen Vorschriften bezüglich Säuberung des Locals, des Operationstisches, der Instrumente, Schwämme, Tücher, der Kranken, des Operateurs und seiner Assistenten bieten keine wesentlichen Verschiedenheiten dar. Die Beschränkung auf möglichst wenig Gehülfen, Instrumente und Utensilien anderer Art ist allgemein als zweckmässig anerkannt. Zuschauer sollen nur in bestimmter Zahl zugelassen werden. Auch wird es für passend gehalten, die Laparotomieen, vor Besorgung anderer Geschäfte und besonders vor dem Betreten der Krankenzimmer, abzumachen.

Die Vorschrift, sich der Operation zu enthalten, sobald man 1—2 Tage vorher mit stark infectiösen Kranken oder Gegenständen zu thun gehabt habe und auch keine Assistenten zu benützen, welche in der nämlichen Lage gewesen sind, wird von der grossen Mehrzahl beibehalten, von Einigen für überflüssig erklärt. Olshausen findet nichts darin, einen Assistenten zu benützen, welcher am Tage vorher ein Carcinom oder einen jauchigen Abscess örtlich behandelt hat. Nun lässt sich zwar vom rein theoretischen Standpunkt zugeben, dass eine vollständige Reinigung möglich sei. Auch ist es wahrscheinlich, dass wir bei der Antisepsis häufig noch mit Kanonenkugeln nach Sperlingen schiessen, Manches für gefährlich halten, was es nicht ist, und gerade das Schlimmste nicht vollständig kennen und nicht mit Sicherheit zu vermeiden verstehen. Eigenthümliche Ueberraschungen scheinen uns ja durch die weiteren Fortschritte der Bacteriologie bevorzustehen. Ich erinnere nur an die Mittheilungen Gusserow's über das Erysipelgift oder an die Aufrecht's über Diphtherie. Allein einstweilen können wir über peinliche Cautelen, welche wahrscheinlich später zum Theil wegfallen werden, nicht hinauskommen. Wenn wir selbst die genügende Desinficirung einer Person theoretisch für möglich halten, so glauben wir doch in rein practischen Dingen keinen so doctrinären Massstab anlegen zu sollen, und es scheint uns, als ob die Semmelweis'sche Vorschrift, jeder Gelegenheit, sich zu inficiren, aus dem Weg zu gehen, besser sei als aller Listerismus. Freilich muss man dabei auch das Local im Auge haben. Ist ein solches inficirt, so kann, trotz der peinlichsten Vorsicht, eine Verschleppung durch Personen oder Utensilien stattfinden.

Abgesehen von jenen Punkten, in welchen wesentliche Uebereinstimmung herrscht, finden wir nun im Uebrigen grosse Differenzen. Die Verfahrungsweisen der einzelnen Operateure lassen sich nur schwer nach gemeinsamen Gesichtspunkten gruppiren. Die Factoren sind so mannigfach und leider die Mittheilungen nicht immer genügend, um sich ein ganz genaues Bild der Methode eines bestimmten Operateurs zu machen. Auch finden sich Wechsel in Ansichten und Vorschriften

des Einzelnen. Wenn wir im Folgenden eine Gruppirung versuchen, so bitten wir, cum grano salis zu lesen.

Ein Theil der Operateure stellt das Princip der *grösstmöglichsten Schnelligkeit* in den Vordergrund, wobei auf die vollständige Stillung der Blutung, Entfernung etwa in die Bauchhöhle ergossener Cystenflüssigkeit, selbst des Eiters (Martin), der zertrümmerten Gewebsreste, Cystenbestandtheile (Olshausen), keine oder wenig Rücksicht genommen wird. Die Bauchhöhle soll so rasch als möglich wieder geschlossen werden. Martin macht dabei einen ausgiebigen Gebrauch vom Spray, welchen Olshausen aufgegeben hat. Die Hauptvertreter dieser Principien sind Martin und Olshausen. Man scheint nun mit diesen Grundsätzen bei der Ovariotomie gute Resultate erreicht zu haben, wenigstens Martin. Letzterer hat von 100 Ovariotomieen nur 3 verloren und darunter nur 1 an Sepsis. Ein ganz richtiges Urtheil kann man übrigens nicht haben, ehe detaillirtere Mittheilungen zur Verfügung stehen. Die genaueren Berichte Olshausen's scheinen uns nicht sehr zu Gunsten einer zu grossen Vernachlässigung der Toilette zu sprechen. Die Mortalität in der ersten Zeit nach der Operation ergiebt 11½ %, ein nicht ganz ungünstiges Resultat. Allein wir finden noch nachträgliche lethale Ausgänge durch Abscedirung und Bauchfistel [1]), 2 Fälle von Ileus [2]). Bei 2 anderen Gestorbenen ist Nierenaffection, welche übrigens nicht constatirt war, als Todesursache angeführt [3]), bei einer 3. ferner Herzschlag [4]). Auffallend ist ferner die bei 2 Operationen nothwendige Wiedereröffnung der Bauchhöhle wegen Ileus, bei ausgebreiteter Verwachsung der Gedärme [5]), wobei nur die Eine als genesen bezeichnet ist. Wir finden ferner eine nicht unerhebliche Anzahl circumscripter Entzündungen notirt [6]), wozu wir wohl auch noch die mit beträchtlichem oder langdauerndem Fieber [7]) verlaufenden Reconvalescenzen rechnen dürfen. Endlich haben wir noch als Nachkrankheiten Myxoma peritonei [8]) und Colloid des Bauchfells [9]). Man würde falsch urtheilen, wenn man alle diese Folgezustände der mangelhaften Toilette zuschriebe. Dies lässt sich nur von einem Theil, wie z. B. von den

---

[1]) Nr. 12.
[2]) Nr. 51 u. 77.
[3]) Nr. 21, 60.
[4]) Nr. 128.
[5]) Nr. 182, 106.
[6]) Nr. 33, 39, 47, 49, 84, 129, 148, 136, 179.
[7]) Nr. 63, 118, 192.
[8]) Nr. 20.
[9]) Nr. 46.

letzteren Affectionen, Myxom und Colloid des Peritoneums, mit Sicherheit, von anderen nur mit mehr oder weniger grosser Wahrscheinlichkeit sagen, da ja noch viel andere Momente in Betracht kommen, wie z. B. die Art der Stielversorgung. Von hohem Interesse wäre desshalb ein ähnlicher Bericht über Operationen, bei welchen die andere Methode der Stielversorgung, das Abbrennen, in Anwendung kam, wie es Keith noch fast stets durchführt.

Die Mittheilungen Olshausen's sind ausserordentlich interessant und dankenswerth, indem sie gewissen Illusionen über die Prognose bei Ovariotomieen ein Ende machen. Ausser jenen Nachkrankheiten finden wir in der Tabelle noch 8 Recidive, theils gutartiger oder wenigstens bei der Operation als gutartig taxirter, theils schon dabei als entschieden bösartig erkannter Geschwülste [1]), von welchen 5 noch vor Jahresfrist zum Tode geführt haben.

Die Operirten sind eben noch nicht gesund, am allerwenigsten, wenn sie am 10.—14. Tage, wo die Bauchwunde noch platzen kann, aus dem Spital entlassen werden. Noch Vieles kann hinten nachkommen, was das Resultat, selbst in Bezug auf Mortalität, sehr bedeutend zu ändern vermag.

Der besprochenen Verfahrungsweise steht nun die gegenüber, welche auf dem Princip der *sorgfältigen Toilette* beruht, wobei auf die Schnelligkeit der Ausführung wenig Rücksicht genommen wird. Da, wo die Reinigung der Bauchhöhle, wegen des Zustandes der Kranken oder wegen allzulanger Dauer der Operation, nicht durchgeführt werden kann, wird die *Drainage* zu Hülfe genommen. Der Hauptvertreter dieser Richtung ist Keith, welcher eine Zeit hindurch für die Drainage den Carbolspray zu substituiren suchte, diesen jedoch wieder vollständig aufgab und zu seiner, wie es scheint, sehr häufig gebrauchten Glasröhre zurückkehrte. Ob und in welchem Masse Keith desinficirende Mittel benützt, ist uns nicht bekannt. Er operirt nicht schnell; wenigstens finden wir in seiner letzten, uns zugeschickten Mittheilung vom Jahre 1883 viele Ovariotomieen, welche, und zwar oft beträchtlich, über 1 Stunde (selbst bis zu $2^1/_4$) gedauert haben. Die Resultate sind ausgezeichnet, besonders auch in Berücksichtigung der vielen schweren Fälle. Auch vor aller antiseptischer Zeit hat Keith ähnliche Erfolge aufzuweisen gehabt. Ebensogut sind die Ergebnisse der Hysterotomieen bei Fibromen mit extraperitonealer Behandlung des Stumpfes, 11 grösstentheils sehr schwierige Operationen hintereinander mit Erfolg [2]).

[1]) Nr. 26, 32, 47, 88, 99, 113, 139, 141.

[2]) Keith soll jetzt über 20 glückliche Myomotomieen hinter einander gemacht haben. Das Nähere ist uns jedoch nicht bekannt.

Betrachten wir zuletzt noch die Ansichten eines Chirurge welcher sich selbst *als Feind der Antisepsis* erklärt, obgleich er freilic gewisse Massregeln, welche man mit Recht als antiseptisch bezeichne kann, angenommen hat. Immerhin bleiben jedoch noch sehr erhel liche Differenzen zwischen ihm und einem eigentlichen Antiseptike so dass dieser Mühe hat, die guten Resultate Tait's zu erklären.

Tait will nicht, dass ein Chirurg oder Gynäkologe, welcher au andere Kranke besorgt, Laparotomieen mache. Er plaidirt also f Specialisten des Bauchschnitts, wenn ich ihn recht verstehe. Er w nicht Laparotomieen in einem Hospital ausgeführt wissen, welch Kranke verschiedener Art beherbergt. Sehr streng ist er ferner der Vorschrift, dass weder Operateur, noch Assistent mit Section oder verdächtigen Kranken zu thun gehabt haben (Path. a. Treat. Diseases of the Ovaries 1883 pag. 254).

Tait gebraucht keine Desinfectionsmittel, hält sie geradezu f nachtheilig. Nur die Schwämme legt er eine Zeit lang in 5 %ig Carbollösung. Sonst wird zur Reinigung der Wunden und selbst z Ausspülung der Bauchhöhle, welche Tait dringend empfiehlt und w bei er selbst wiederholt grössere Mengen Flüssigkeit eingiesst u die Eingeweide mit der Hand wäscht, nur gewöhnliches Wasser b nutzt. In solches werden auch die Instrumente während der Operati gelegt [1]). Zum Verband wird gewöhnliche aufsaugende Watte oh Desinficiens gewählt [2]). Die Seide wird nur in kochendem Wass erhitzt, um den Gummi zu entfernen. Da nur dieser Zweck ang geben ist, so kann von einer aseptischen Seide in unserm Sinne nic die Rede sein [3]).

Nach den mitgetheilten Resultaten ist Tait von allen jetzt leben den Operateuren weitaus der glücklichste. Wir müssen freilich au Statistiken der Art keinen zu grossen Werth legen. Von absicht licher Verschweigung ungünstiger Ausgänge können wir absehe aber nicht ganz von Selbsttäuschungen, künstlicher Gruppirung d Fälle nach Methoden oder auch nach nur modificirten Methoden, w bei dann die schlechten Resultate, welche nach anderen oder nic streng nach einer, oft nur in mässigem Grad modificirten Verfahrung weise ausgeführt worden sind, verschwiegen werden. Eine passen Zusammenstellung nach Zeiträumen, wobei gewisse ungünstige P rioden ausgelassen werden, kann ebenfalls oft viel leisten. Wohl au

---

[1]) Oc. pag. 262, 280, 290.
[2]) Oc. pag. 291.
[3]) Oc. pag. 260.

eine von der gewöhnlichen abweichenden Definition, wobei z. B. das was sonst Castration heisst, als Ovariotomie bezeichnet wird [1]).

Bei Tait spielen die Explorativincisionen und ferner die unvollendeten Operationen oder Rettungsversuche, welche nicht selten bei ihm vorzukommen scheinen (vergl. oc. pag. 253 u. 317, ferner Thornton's Mittheilung im Amerik. Gynäk. Journ. 1884 pag. 963), eine grosse Rolle. Wer nach einer Explorativincision, deren Lobpreis durch Tait bei unserer heutigen vervollkommneten Diagnostik nicht recht verständlich ist, alle ungünstigen Fälle ausscheidet, hat schon wesentlich mehr Aussicht auf eine gute Statistik, als ein Anderer, welcher vielleicht richtiger, aber weniger politisch handelt. Noch grösseren Einfluss haben die sogen. unvollendeten Operationen. Hier kommen alle Todesfälle nach nicht ganz durchgeführten, also besonders nach den schwierigeren Operationen, nicht in die Liste, wobei es in der Natur der Sache liegt, dass der Willkür ein grosser Spielraum vergönnt ist, indem z. B. das Zurücklassen eines Cystenrestes bei der Ovariotomie oder eines Tubenabschnitts bei der Salpingotomie oder auch eines kleinen Ovarialstücks bei der Castration die Bezeichnung unvollendete Operation veranlassen kann. Ausserdem entsteht aber noch ein grosser Vortheil, gegenüber dem Operateur, welcher solche schwierige Eingriffe vollendet, da dieser natürlicherweise schon dadurch mehr ungünstige Ausgänge erhalten wird [2]).

---

[1]) In dem „American Journ. of Obstetrics", 1884, finden sich Aufsätze „Listerism in Abdominal Surgery" von Tait, Thornton und Bantock, welche uns in dem Zweifel an statistische Mittheilungen sehr bestärken, obgleich wir die Hindeutung auf absichtliche Verschweigungen, womit einer der Schreiber den anderen beehrt, wohl für unbegründet halten müssen.

[2]) Nur schwer lässt sich ein richtiges Urtheil über Tait's Resultate gewinnen. Während z. B. die Ergebnisse der Hysterotomie (bei Myom) in dem Werke über Eierstockskrankheiten (pag. 335) sehr günstig dargestellt sind, theilt Thornton in dem angeführten Aufsatz (Americ. J. of Obstetric. 1884, pag. 963) nach einer anderen Veröffentlichung Tait's (in den Birmingham Med. Review. vol. 10, pag. 30) mit, dass dieser Chirurg unter 9 Hysterectomieen 5 Todesfälle gehabt habe. Dies wären aber *unvollendete* Operationen. Diese vermissen wir in der Tabelle über Hysterectomieen in jenem Werk. Freilich wird daselbst nur auf die Operationen Rücksicht genommen, welche mit der Tait'schen Circularklammer behandelt worden sind. Hier trifft daher das zu, was wir oben bezüglich Modification einer Methode gesagt haben. Erst während des Drucks dieses Werkes ist uns eine Gesammtdarstellung sämmtlicher Laparotomieen Tait's zu Gesicht gekommen. (Newyork med. record, 1885 Jan. 5, Centralbl. f. Chir:, 1885, Nr. 16, pag. 294.) Sämmtliche Myomotomieen und unvollendete Operationen sind daselbst aufgeführt, so dass sich wenigstens hier ein voller Einblick gewinnen lässt. Unter den 1000 Laparotomieen befinden sich 94 Probeincisionen und 30 unvollendete Operationen!!

Zu allem diesem treten noch die verschiedenen Principien in Bezug auf Auswahl der Fälle und endlich noch die unberechenbaren Verschiedenheiten dieser selbst. Es ist mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung sehr vereinbar, dass ein Arzt unter 100 Fällen 70 schwere und ein Anderer 70 leichte habe, vielleicht noch eher, als dass ein Operateur unter einer grösseren Zahl nicht gewisse Procente an Ileus, Embolie, Tetanus, Schrumpfniere, Schluckpneumonie, Herzfleischdegeneration oder irgend einer anderen zufälligen Complication verliere. Wenn wir daher solche statistische Zusammenstellungen mit einer gewissen Reserve aufnehmen müssen, so bleibt doch wohl immerhin so viel richtig, dass Tait mindestens gerade so gute Resultate besitzt, als der strengste Antiseptiker, und wenn er, wie dies seine neueren Mittheilungen besagen, 65 Salpingotomieen hintereinander ohne Todesfall ausgeführt hat, so sind dies Erfolge, welche ganz einzig dastehen.

Die Sachlage lässt sich also kurz in folgender Art zusammenfassen. Wir haben drei Hauptverfahrungsweisen:

1) Strenge Antisepsis, Spray, Vernachlässigung der Toilette, möglichst rasche Ausführung der Operation, keine Drainage.

2) Kein Spray, kein besonderes Gewicht auf antiseptische Massregeln, möglichst sorgfältige Toilette, relativ langsames Operiren, verhältnissmässig häufige Anwendung der Drainage.

3) Verwerfung aller desinficirenden Mittel, sorgfältige Toilette, zuweilen Drainage.

Ob Tait auf schnelle Ausführung besonders Werth lege, ist aus seinen Publikationen nicht ersichtlich. Wahrscheinlich ist es nicht, da ein im Nothfall öfters wiederholtes Auswaschen der Bauchhöhle und Aufnehmen der Flüssigkeit mit Schwämmen, überhaupt eine genaue Toilette immerhin Zeit beansprucht.

Unter den drei genannten glücklichsten Laparotomisten, mit einer grossen Reihe von Operationen, welchen sich neuerdings Howitz anschliesst, ist Keith der älteste. Seine guten Resultate erstrecken sich auf eine lange Reihe von Jahren und sind dabei durch detaillirtere Berichte beglaubigt. Die Erfolge sind sowohl bei Ovariotomieen als auch bei Fibromexstirpationen vorhanden. Bei den beiden anderen Operateuren besitzen wir nur mehr summarische Mittheilungen. Die Salpingotomieen Tait's würden übrigens alle bis jetzt dagewesenen Leistungen übertreffen, da jene Operation grössere Gefahren hat, als die Ovariotomie.

Alle übrigen Operateure haben keine solchen Resultate aufzuweisen, obgleich gewiss die wissenschaftliche und technische Befähigung vielfach gleich ist. Vielleicht spielt auch der Zufall eine gewisse

Rolle. Wenn ein Operateur 3 Procent Sterblichkeit hat, so muss er immerhin viel Glück gehabt haben und es ist ausser der Wahrscheinlichkeit, dass er nicht bei einer der folgenden Hundert durch unberechenbare Einflüsse und Complicationen eine grössere Mortalität erhalte.

Man kann sich nur schwer über die auffallende Thatsache einen Vers machen, dass Operationen, nach so ganz verschiedenen Principien ausgeführt, so gleiche Resultate haben und dass insbesondere bei ziemlich weitgehender Vernachlässigung dessen, was wir als zur Antisepsis gehörig betrachten, so günstige Ergebnisse erreicht werden.

Unser antiseptischer Apparat ist durch Beschränkung der Assistenten, der Instrumente und Utensilien etwas weniger schwerfällig geworden, lässt sich aber, wenn wir unsere Principien beibehalten, jetzt wohl kaum mehr viel einfacher gestalten. Complicirt ist er immerhin noch sehr. Und doch können wir keine Garantie leisten, dass die Kranke vor Impfinfection oder Selbstinfection sicher verschont bleiben wird. Die Versicherung, betreffs des Ausgangs, kann, da man ja nicht zu viel verlangen soll, nicht mit der Bestimmtheit gegeben werden, wie bei einer etwa äquivalenten Operation an äusseren Körperstellen. Kommt ein Unglücksfall, so sagt man, es sei irgend eine Cautele versäumt worden und wird bei der grossen Zahl derselben stets eine finden, sobald man sich Mühe giebt; allein wenn man gut ausgefallenen Operationen stets nachforschen wollte, so würde man auch den Ausfall einer Vorsichtsmassregel herausbringen. Während dessen hat ein anderer Operateur, welcher den antiseptischen Apparat fast ganz über Bord geworfen hat, bessere Erfolge.

Bei dem Forschen nach den Ursachen der verschiedenen Resultate ist uns eine Thatsache aufgefallen, welche vielleicht Licht in die Sache bringt. Von den drei glücklichsten Operateuren sind zwei, Keith und Tait, Specialisten in Potenz. Sie betreiben, soviel ich weiss, gar nichts Anderes, als den Bauchschnitt und haben keine grösseren Hospitäler mit zahlreichen Kranken *verschiedener* Art, sondern nur Abtheilungen für Laparotomieen zu besorgen. Keith hat sehr glückliche Ovariotomieen vor jeder antiseptischer Zeit in einem kleinen, für den besonderen Zweck bestimmten Privathaus ausgeführt. Tait operirt ausserordentlich häufig in Privatwohnungen [1]). Wie es

[1]) In dieser Beziehung ist die Mittheilung Ruge's (Gef. f. Geb. u. Gynäk., Berlin 9, II, 83) von Interesse. Derselbe führte 18 Ovariotomieen mit Glück in Privathäusern, zum Theil unter den ärmlichsten Verhältnissen, aus. Umgekehrt haben die geschickten Chirurgen im Samaritanhospital keine befriedigenden Erfolge gehabt. Howitz hat unter 62 Laparotomieen nur 1 Todesfall. Er operirt in einem kleinen, ausserhalb der Stadt gelegenen Haus, in welchem nur wenige

mit der Assistenz steht, weiss ich nicht genau. Doch scheint Tait seinen ständigen Gehülfen seit vielen Jahren zu haben. Er spricht wenigstens von der Nothwendigkeit eines Solchen. Auch Martin ist in ähnlicher Lage, wie jene beiden anderen Aerzte. Es ist zwar kein so einseitiger Specialist, hat aber doch nur seine kleine Privatklinik. Bei den Myomotomieen und Salpingotomieen reichte indes seine Antisepsis nicht aus. Ebenso hat Howitz kein grösseres Spital oder Entbindungshaus zu dirigiren.

Dem Gesagten nach werden sich die Erfolge, insbesondere Tait's und Keith's, erklären durch die Beschaffenheit der von ihnen benutzten, von pathogenen Mikroben freien Localitäten und ferner durch den Umstand, dass jene Beiden die Begegnung mit infectiösen Kranken und Gegenständen sorgsam meiden und dies schon durch die Art ihrer Beschäftigung zum grössten Theil gegeben ist. Was wissenschaftliche Einsicht, diagnostische Fertigkeit, Methodik der Operation, technische Gewandtheit betrifft, so scheinen uns die vorhandenen Differenzen die auffallenden Unterschiede der Resultate nicht zu erklären. In manchem dieser Punkte möchte die Ueberlegenheit eher bei Anderen zu suchen sein. Die beiden Vortheile, welche diese beiden Operateure vor Anderen voraus haben und welche nach unserer unmassgeblichen Ansicht ihre Erfolge bedingen, sind bis jetzt durch die sog. Antisepsis nicht vollständig ersetzt worden. Hoffentlich ist dies erreichbar. Die Consequenz wäre sonst eine sehr traurige, indem man damit zu dem „Bauchschneider" gelangen würde, doppelt traurig, da sich in unserer Zeit das Handwerkerthum in der Medicin schon bereits zu breit macht. Allein das menschliche Leben steht in erster Linie und es handelt sich auch nicht blos um Ovariotomieen, bei welchen vielleicht noch am ersten die Nachtheile des Locals und der anderweitigen Beschäftigung des bei der Ausführung betheiligten Personals ausgeglichen werden können, sondern auch um viele andere Operationen, deren weitere Ausbildung jetzt auf der Tagesordnung steht.

Vielleicht werden weitere Fortschritte diesem wenig wünschenswerthen Specialismus entgegen arbeiten. Wohl ohne Zweifel richten ganz bestimmt pathogene Bacterien das Hauptunglück an, während gewiss viele andere Keime selbst für die Bauchhöhle ohne allen Schaden sind. Wahrscheinlich lernen wir jene mit der Zeit besser kennen, so dass wir sie zu vermeiden oder unschädlich zu machen vermögen.

Personen zur Wartung und Führung des Haushalts wohnen und in welchem nur Kranke, zur Vornahme des Bauchschnitts bestimmt, untergebracht sind. Ausserdem kommen auf das Jahr nur 22 Operationen. Die Antisepsis ist übrigens sehr peinlich.

Auch gelingt uns vielleicht die Auffindung eines Mittels, welches, ohne dem Bauchfell, oder resorbirt dem ganzen Organismus, zu schaden, alle Infectionskeime sicher zerstört. Ein solcher Stoff, im Spray oder in der Irrigation oder auch nach vollendeter Operation zum Auswaschen der ganzen Bauchhöhle verwendet, würde uns in den Stand setzen, die Operation in Ruhe zu vollenden, die Blutungen zu stillen und die Bauchhöhle dann vollständig zu reinigen. Man kann die Vernachlässigung der Toilette, mit möglichster Beschleunigung des Eingriffs, denn doch nur als Nothbehelf betrachten, welcher sich in Bezug auf die Mortalität in der ersten Zeit der Reconvalescenz nicht schlecht erprobt zu haben scheint, aber nach dem oben Ausgeführten entschieden nachtheilige Folgen für das spätere Befinden hat und selbst noch nachträglich letale Ausgänge herbeiführt. Uebrigens ist ja gerade die von den entschiedensten Antiseptikern so sehr betonte Nothwendigkeit der möglichst raschen Vollendung der Operation der beste Beweis des eigenen unvollkommenen Vertrauens auf ihre Antisepsis. Man hat bis jetzt mit verschiedenen Mitteln Versuche jener Art gemacht. Alle haben sich nicht vollständig bewährt, obgleich man nach den Untersuchungen über die ausserordentlich grosse antiseptische Eigenschaft des Sublimats und der neuerdings wieder mehr in den Vordergrund getretenen Carbolsäure einen vollständigen Schutz vor Infection hätte erwarten sollen. Selbst eine fortwährende Ueberschwemmung des Operationsfeldes mit jenen Mitteln hat die Sepsis nicht sicher verhütet, dafür aber wohl oft recht unangenehme Intoxicationen erzeugt. Nicht besser ging es mit dem Thymol.

Man kann auch einen anderen Weg betreten und auf eine secundäre Antisepsis, mit Verbesserung der Drainage lossteuern. Die guten Resultate, welche man bei der vaginalen Totalexstirpation des Uterus mit der sehr einfachen Capillardrainage durch stark aufsaugende Jodoform- oder Sublimatgaze erreicht, welche die Einen bis in den Douglas, die Anderen nach Peritonealnaht wenigstens bis an das Bauchfell, bringen, dürften sehr zu berücksichtigen sein. Auch muss man die Erfolge Keith's, welche den Drain in sehr ausgedehntem Massstab und Tait's, welcher ihn ebenfalls, wenn auch weniger häufig, anwendet, in Anschlag bringen. Die Drainage ganz aufzugeben, scheint uns bei dem jetzigen Stande unserer Kunst nicht gerechtfertigt. Wenn grosse Gewebsabschnitte bei der Operation stark mitgenommen worden sind oder wenn sie, wegen anderer Ursache, z. B. wegen Abschneidung der Blutzufuhr, voraussichtlich der Necrose verfallen und dabei eine nicht vollständig stillbare Hämorrhagie besteht oder der Zustand einen raschen Schluss der Bauchhöhle verlangt, während noch zäher colloider Cysteninhalt in derselben ist, kann man den Drain nicht entbehren.

Ob ein entgegengesetztes Verfahren, welches sich ganz auf die primäre Antisepsis stützt, idealer ist oder als Methode der Zukunft angesehen werden sollte, kommt dabei gar nicht in Frage. Ein Doctrinarismus ist bei dieser rein practischen Frage gerade so wenig angebracht, wie bei der Entscheidung über den Vorzug der intra- oder extraperitonealen Stielversorgung bei der Amputatio ut. supravag. Die Zukunft entscheidet zudem solche Fragen, bei der bekannten Verschiebung der Gesichtspunkte, oft gar nicht so direct, wie sie gestellt sind.

Man hat bei den anscheinend ziemlich gleichen Resultaten, welche die 3 geschilderten Methoden aufweisen, keine Ursache, der einen oder anderen generell den Vorzug zu geben und die anderen, nebst den ihnen zu Grunde liegenden Principien, zu verwerfen. Am wenigsten kann man die Verfahrungsweise Keith's zurücksetzen, da sie die älteste und durch lange Reihe von Jahren erprobteste ist und wir ausserdem die genügendsten Documente darüber besitzen.

Man wird, wie wir glauben, am besten individualisiren und, je nach der Eigenthümlichkeit des einzelnen Falls, sich für sorgfältige Toilette oder raschen Schluss der Bauchhöhle und beschleunigte Operation oder wohl auch zur Drainage entschliessen. Zuweilen kann ja auch kein Zweifel darüber sein, wie man zu handeln habe. Zähe, colloide Massen darf man nach den Mittheilungen Werth's jetzt nicht mehr zurücklassen. Bei einfach parenchymatöser Blutung aus einer sehr ausgedehnten Adhäsionsfläche, welche zuweilen absolut oder nur mit grossem Zeitverlust zu stillen ist, wird man, wenn sonst keine Complication besteht, die Bauchhöhle rasch schliessen und durch Compression auf die Beseitigung der Hämorrhagie einwirken. Bei Erguss von Jauche, Urin, Fäcalien in die Bauchhöhle wird man nur durch Drainage das Leben vielleicht retten können. Letztere vermag sich bis jetzt bei uns in Deutschland wenig Anhänger zu verschaffen, wohl weil die Versuche mit der Sims'schen Methode so schlecht ausgefallen sind und man durch sie gerade Infectionen beobachtet hat. In Folge dessen hat man auch die Drainage mit Glasröhren oder Hartgummiröhren, welche durch den Bauchschnitt in den Douglas eingeführt werden und durch welche dann ein stark aufsaugender mit einem Desinficiens versehener Stoff eingeschoben und selbst in die Peritonealhöhle vorgedrückt wird, ohne weitere ausgedehntere Versuche, für gefährlich erklärt. Dies ist sie aber, bei gehöriger Desinfection der umgebenden Bauchwunde, durchaus nicht. Wir haben wenigstens einen Nachtheil davon nicht gesehen und wenn wir auch nicht behaupten wollen, dass der Zweck jedesmal erreicht worden sei, so ist dies doch in vielen Fällen geschehen. Da die Sache wenig Schaden

haben kann, wenn man die in anderen Kapiteln aufgeführten Cautelen beachtet, so halten wir neue Versuche mit dem von Keith so warm empfohlenen Verfahren, welches durch gleichzeitige Anwendung sorgfältig desinficirter, capillär wirkender Stoffe nach Hegar eine Verbesserung erfahren hat, für sehr geboten.

Jedenfalls fordern die angegebenen Thatsachen dazu auf, in der Wahl der Localität für Laparotomieen vorsichtig zu sein. Am Besten würden dieselben wohl in besonderen, von anderen Krankenhäusern entfernten Wohnungen vorgenommen oder wenigstens in einem von den übrigen Räumlichkeiten eines Hospitals abgesonderten Gebäude. Besonderes Instrumentarium und anderes Inventar ist selbstverständlich und besonderes Personal gewiss sehr wünschenswerth. Kliniken, welche chirurgische und gynäkologische Kranke jeder Art aufnehmen und gleichzeitig als Entbindungsanstalt dienen, scheinen wenig geeignet zu sein; sie müssten denn viel getrennte Abtheilungen oder vor Allem sehr viel Raum enthalten oder es müsste das Krankenmaterial ein beschränktes sein. Man wird sich nach dem Vorgang Tait's auch nicht mehr besinnen, in Privathäusern zu operiren.

Die *Nachbehandlung der Operirten* muss eine möglichst *einfache* sein. Ist die Infection während der Operation vermieden, so ist die grösste Gefahr beseitigt. Möglichste körperliche und geistige Ruhe in den ersten Tagen ist das dringendste Erforderniss. Die Operirte werde nach gehöriger Reinigung, nöthigenfalls mit frischer Bettwäsche versehen, in ihr wohl erwärmtes Bett gebracht, für Erwärmung der Extremitäten und nöthigenfalls des Rumpfes durch Wärmflaschen gesorgt. — Gegen die Nachwirkungen der Narkose dienen die gebräuchlichen Mittel, etwas Eis, Reizmittel in subcutaner Form. Diese, sowie Weinklystiere, nöthigenfalls mit Zusatz von Tinct. opii, innerlich, wo es der Magen gestattet, etwas Branntwein mit Wasser, Thee, Kaffee, Wein bei Collapszuständen. Später sei die *Nahrung* eine leichte, in flüssiger Form oder wenigstens sehr leicht verdaulich. Stärkere *Reizmittel* blos bei besonders hervortretenden Schwächezuständen oder bei Personen, welche daran gewöhnt sind.

Wir haben uns nicht von der Nothwendigkeit des häufigen, unterschiedslosen Gebrauchs starker Reizmittel, wie des Branntweins, starker Weine, des Beaf-tea's etc., nach und in der ersten Zeit, selbst bei eingreifenden Operationen überzeugen können. — Die Kranken sterben sehr selten an reiner Schwäche und ebenso selten führen wir eine septicämische Kranke durch starke Spirituosen über die Gefahr hinüber, wenn wir auch ihre Anwendung bei solchen Zuständen für vollständig gerechtfertigt halten. Man beobachte nur, wie zuweilen eine derartige Kranke auf das Aeusserste erschöpft da liegt, mit einem elenden

Puls von 130—140 Schlägen, und wie nach der Entleerung eines Jaucheherdes der Puls und die Haltung der Patientin sich wie durch einen Zauberschlag verbessert, obgleich sie vielleicht Nichts zu sich nimmt. Der Grund der Schwäche liegt selten in der Inanition, sondern in dem Gift, welches den Organismus ergreift. — Eine wichtige Regel scheint es uns, in Bezug auf die Darreichung von Reiz- und Nahrungsmitteln auf das Gefühl und das Verlangen der Kranken cum grano salis Rücksicht zu nehmen. Wir haben von Milch, saurer Milch oft bessere Effecte gesehen, als von der Darreichung der besten, concentrirten Nahrungs- und Reizmittel.

In späterer Zeit nach der Operation ist eine tonisirende Ernährungsweise im Allgemeinen passend. Auch sollte man, sobald der Zustand der Kranken es erlaubt, die *Position* derselben zeitweise ändern, z. B. wechseln zwischen Rücken- und Seitenlage, die unteren Extremitäten etwas bewegen lassen. Ist dies nicht möglich, so ist doch häufig eine passende Bewegung, Erhebung und Beugung im Hüft-, Knie- und Fussgelenk, zu instituiren, welche von der Wärterin alle 1—2 Stunden vorgenommen wird. Diese, in Verbindung mit höherer Lagerung der Beine, Freilegung gewisser Abschnitte, wie der Waden, der Kniekehlen, Wechsel in den Unterstützungspunkten ist ein gutes Mittel gegen Thrombose. Auch gebe man bei Zeit Patienten mit schwacher Herzaction Mittel, welche den Blutdruck steigern, wie mässige Dosen Chinin.

Gegen *Decubitus* hilft am Besten eine Lagerung, bei welcher die Unterstützungsfläche des Körpers möglichst ausgedehnt ist. Bei Personen, welche mit Schultern und Kopf etwas tief liegen können, sorgt man dafür, dass der Oberkörper nahezu flach liegt. Man hat dann Kreuzbein und Rücken bis zu den Schultern herauf als Unterstützungsfläche. Die Beine kann man dann erhöht lagern, sobald man Thrombose fürchtet oder den Unterleib nicht gespannt haben will. Sonst sind Wasserkissen, Luftkissen, wo es geht, Wechsel in der Position die geeigneten Mittel.

Eine eingreifende *locale Behandlung* sollte nur durch bestimmte Indicationen veranlasst sein, wie z. B. die Anwendung kalter Umschläge, des Eisbeutels. Einspritzungen oder gar beständige Irrigationen der Scheide nach Operationen daselbst halten wir in ihrer allgemeinen Anwendung eher für schädlich als nützlich. In den ersten Tagen, wo noch eine hyperämische Schwellung existirt, wirken sie als ein mechanisches, nachtheiliges Reizmittel. In späterer Zeit, bei sehr copiöser, übelriechender Absonderung, sind reinigende Ausspülungen mit sehr schonender Einführung des Rohrs und mit Anwendung

eines sehr gelinden Drucks vortheilhaft. Doch ist dies nicht gerade oft nothwendig.

Früher hat man bei Laparotomieen die Operirte längere Zeit verstopft gehalten. L. Tait ist, soviel ich weiss, der Erste gewesen, welcher sich entschieden gegen diesen Brauch erklärt hat. In gewöhnlichen Fällen lässt er am 3.—4. Tag ein Klystier geben, wenn der Stuhlgang nicht von selbst erfolgen will (Path. a Treatment of Diseases of the Ovaries, pag. 309). Er scheut sich selbst nicht, einige Stunden nach der Operation Laxantien zu geben und empfiehlt besonders bei galligem Erbrechen Seydlitzpulver, Magnesia sulph., Calomel (Oc. 308). Wir haben neuerdings ebenfalls die Verstopfungsmethode aufgegeben und finden, dass sich die Kranken entschieden wohler dabei fühlen. Vielleicht werden auch Thrombosen und selbst Ileus dadurch leichter hintangehalten. Jedenfalls werden Adhäsionen gehindert oder selbst wieder getrennt und in die Länge gezogen. Natürlich wird man Fälle, in welchen grosse Wahrscheinlichkeit der Ausbildung eines circumscripten Abscesses besteht, besser bei der alten Methode lassen. Tait will durch Laxantien die natürliche Drainage des Bauchfelles fördern und schreibt selbst seine guten Erfolge theilweise der Ausleerungsmethode zu.

Der *Katheter* sollte blos im Nothfall gebraucht werden, sobald die Urinentleerung der Kranken durchaus unmöglich wird. Die Cautelen beim Gebrauch desselben sind in dem Paragraph über instrumentelle Untersuchung der Blase ausführlich erörtert. Ein Blasenkatarrh, wie er ohne peinliche Vorsicht nur zu leicht eintritt, kann den Gang der Reconvalescenz sehr nachtheilig beeinflussen, selbst Gefahren mit sich bringen. Manche Kranke können den Urin lassen, sobald man die Hände in warmes Wasser taucht. Mitunter hilft auch kaltes Wasser. Im Allgemeinen thut man gut daran, nicht nach der Operation zu katheterisiren, wie dies gewöhnlich geschieht. Wir haben beobachtet, dass die Kranken leichter den Urin selbst lassen, wenn es nicht vorgenommen worden ist.

Die *Temperatur des Reconvalescentenzimmers* sei eine mittlere, 13—15° R., und für gute Ventilation gesorgt. Zugwind, besonders wenn die Luftströmung den operirten Theil oder dessen Nachbarschaft trifft, ist gewiss nachtheilig. Man muss eine gleichmässige Temperatur und eine reine Luft ohne Zugwind herzustellen suchen.

Die alten Aerzte und Geburtshelfer hielten viel auf die Unterhaltung der *natürlichen Secretionen* bei Operirten und Wöchnerinnen. Insbesondere vermieden sie Alles, was die Secretionen zu unterdrücken vermochte. Das grösste Gewicht legte man dabei auf die Hautthätigkeit. Bei Ovariotomieen hat man dies wieder hervorgesucht.

Man bereitet die Kranken durch Bäder vor, sucht die Haut in Turgescenz, stärkere Thätigkeit zu setzen, zur Schweissabsonderung zu disponiren. Wenn man auch nicht bei allen Operationen eine solche Vorbereitungscur für nöthig hält, so sollte man doch diesem Punkte mehr Aufmerksamkeit zuwenden, da wo Schweisssecretion vorhanden ist, diese begünstigen, was durch wärmere Bedeckung, Trinken von lauwarmen oder kalten Getränken in grösserer Menge und nicht durch Erhöhung der äusseren Temperatur geschehen muss.

Anmerkungen.

1) Mittheilungen aus dem kaiserl. Gesundheitsamt, I. Bd., 1881, pag. 252 und pag. 274.

2) Mayrhofer, Eine Bemerkung zum antiseptischen Operationsverfahren im Allgemeinen und zur Laparotomie im Besonderen. Wiener Med. Blätter, 20. Bd., 1876, 51 ffg.

3) Die Antisepsis bei Laparotomie ist in Deutschland zuerst von Hegar in Anwendung gezogen worden und derselbe hat auch zuerst eine grössere Serie hinter einander ausgeführter glücklicher Ovariotomieen aufzuweisen (15 Fälle). Die Veröffentlichung erfolgte bereits im Jahre 1877: „Zur Ovariotomie, Sammlung klin. Vorträge von H. Volkmann". Auf pag. 10 ist die antiseptische Methode vollständig geschildert und ihre Bedeutung für die Laparotomie hervorgehoben.

Man vergl. ferner in Bezug auf Antisepsis, Statistiken etc.:

Keith, The Lancet, 7. Sept. 1867; 20. Aug. 1870; 16. Nov. 1872; Brit. Med. Journ. 1875, June 26; Ibid. 1878, Oct. 19; Ibid. 1881, Nr. 1083, pag. 549. — Notes of cases treated in Ward XIX of the Royal Infirmary, 1883.

L. Tait, The Brit. Med. Journ. 1881, Nr. 1091. — The Pathology and Treatment of Deseases of the Ovaries. — Zusammenstellung über 1000 Bauchschnitte. Newyork med. record., 1885 Jan., 5, Centralbl. für Chirurgie, 1885, Nr. 16.

Aug. Martin, Zur Ovariotomie. Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 15. — Bericht über 110 Ovariotomieen. Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 10. — Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten, 1885.

K. Schröder, Kurzer Bericht über 300 Ovariotomieen. Berl. klin. Wochenschrift 1882, Nr. 16.

R. Olshausen, Klin. Beiträge zur Gynäkologie, 1884.

F. Howitz, De sidste 58 Ooforectomier foretagne i Pilealleen. Gyncek. og obstetr. Middel. 31. V, Heft, 3. pag. 233—248.

Bardenheuer, Die Drainirung der Peritonealhöhle. Stuttgart 1881.

Wegener, Chirurg. Bemerkungen über die Peritonealhöhle mit besonderer Berücksichtigung der Ovariotomie.

Langenbeck's Arch. f. Chir., 20 Bd., 1876, pag. 51 ff.

Mikulicz, „Ueber die Antisepsis bei Laparotomieen". Langenbeck's Arch. Bd. 26.

Eine gute Zusammenstellung über gefährliche und tödtliche Infectionserkrankungen bei der sogen. Gynäcologia minor, ja selbst nach einfachem Touchiren, rührt von Engelmann her, „The Dangers Incident to the Simplest Uterine Manipulations and Operations. Transact. of the Miss. State Med. Soc. 1880.

Operationen an den Ovarien.

Exstirpation von Ovarialtumoren. Ovariotomie.

§. 37.

Zur Geschichte und Statistik der Ovariotomie.

Literatur: Th. Schorkopf, Diss. med. inaug. De hydrope ovarii. 1685.

Ephraim Mac Dowell, London med. gaz. V, 35. Eclectic repertory and analytical review, Phil. 1818 Oct.

Nathan Smith, New York med. Record. June 1822.

Lizars, Observations on the extraction of diseased ovaria. Edinburgh med. and surg. Journ. Oct. 1824.

Stilling, Holscher's Annalen. Neue Folge. 1. Jahrgang 1841 und Die Extraperitonealmethode der Ovariotomie. Berlin 1866.

Ch. Clay, Result of all the operations for exstirpation of diseased ovaria by the large incision. London 1848.

Atlee, Americ. Journal of med. Sc. XXIX.

Kiwisch, Klinische Vorträge, Bd. II, 1849.

Fock, Monatsschr. f. Gebh. VII, 1856.

F. Simon, Scanzoni's Beiträge, Bd. III, 1857.

Maisonneuve, Gaz. hebd. Dec. 1861.

John Clay, Med. Times. June 1862.

Spencer Wells, History and progress of ovariotomy in great Britain. Med. chir. transact. 1863. Diseases of the ovaries. London 1872. Med. Times and Gaz. Vol. I, 1881, 19. März.

Dutoit, Die Ovariotomie in England, Deutschland und Frankreich. Würzburg 1864.

Baker Brown, Transactions of the obst. Soc. London VII, 1866 u. VIII, 1867.

Köberlé, Gaz. hebdomad. 13. Juli 1866 u. Résultats statistiques. Paris 1868. Strassb. med. Gesellschaft, 3. Jan. 1884.

Peaslee, Ovarian Tumors, their path., diagn. and treatm. New York 1872.

Péan, Leçons de Clinique chirurgicale prof. à l'hop. St. Louis. Paris 1876,

Olshausen, die Krankheiten der Ovarien. Stuttgart 1877. Klin. Beitr. zur Gynäkologie und Geburtshülfe. Stuttgart 1884.

Keith, Brit. med. Journ. 1878, 5. Jan. Report of cases treated in ward, XIX. Edinburgh 1883.
Knowsley Thornton. Med. Times and Gaz., Vol. I, 1881.
Allan Doran, Brit. Med. Journal, 1882 Jan.
Bigelow, Americ. Journal of obst., April-Juli 1882.
Solowiew, Med. Rundschau, 1882 Juni.
Schröder, Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 16.
Martin, Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 10.
Peruzzi, Il. Raccoglit med. 1878, 1880 u. 1882, 1883 u. 1884.
K. Braun, Wien. Med. Wochenschr. 1884, Nr. 22 ff,
Lawson Tait., New York med. record 1885 Jan.

Die ersten rationellen Versuche mit der Ovariotomie fallen in den Anfang dieses Jahrhunderts. Die allgemeine Anerkennung aber als eine wissenschaftlich berechtigte Operation hat sie erst in den letzten 25 Jahren errungen. Es wird den künftigen Generationen von Aerzten schwer verständlich sein, warum eine in ihren Principien so einfache und heilsame Operation bei Aerzten und Anatomen so erbitterten Anfeindungen begegnete, warum sie in Lehrbüchern und Zeitschriften verdammt und ihre Vertreter noch im Anfange der Fünfziger Jahre beschuldigt werden konnten, dass sie „ein Hauptprincip der ärztlichen Moralität verletzen". Und doch war der Widerstand gegen die Ovariotomie vom Standpunkte der früheren Aerzte begreiflich, ja berechtigt. Denn vor Einführung der Antisepsis waren selbst kleine Peritonealwunden äusserst gefährlich. Die Eröffnung der Bauchhöhle in so weitem Umfange, die langdauernde Bloslegung der Eingeweide, das Eingehen mit der Hand zur Trennung von Adhäsionen, das Zurücklassen von Ligaturen zur Sicherung gegen Blutungen musste daher als eine Vermessenheit erscheinen; der ganze Eingriff war ein geradezu grauenvoller, so lange man die Narkose noch nicht kannte. Kaum darf es uns daher befremden, wenn selbst tapfere Chirurgen vom Schlage Dieffenbach's bei der Beschreibung der Lizars'schen Operationsvorschläge, die wir im Wesentlichen noch heute befolgen, schaudernd ausrufen: „man glaubt, er rede von Eventration bei Leichen." Wir können unsere Bewunderung den Männern nicht versagen, welche es unternahmen, gegen solche festgewurzelte Meinungen anzukämpfen. Die Aufgabe war nach jeder Richtung schwer. Es handelte sich nicht nur darum, langsam tastend die Principien der Operation festzustellen und ihre Technik auszubilden, sondern es musste erst auf Kosten vieler herber Erfahrungen auf dem Sectionstische und am Krankenbette eine bessere anatomische Kenntniss der Ovarialtumoren erworben und die ganze Diagnostik der Unterleibsgeschwülste erlernt werden. Nur die klare Ueberzeugung von der Nutzlosigkeit aller anderen Behandlungsmethoden und nur der feste, weder durch Misserfolge, noch durch

gehässige Angriffe zu erschütternde Glaube an die Möglichkeit einer radicalen Heilung auf operativem Wege konnten die Ovariotomie allmählig zu der hohen Stufe empor heben, die sie heute als eine der grossartigsten Operationen einnimmt.

Der Gedanke, dass die Exstirpation hydropischer Ovarien zu einer dauerhaften Heilung führen könne, wurde schon von Schorkopf (1685) ausgesprochen. Im Laufe des 18. Jahrhunderts wurde diese Idee vielfach von hervorragenden Aerzten discutirt. Morgagni verwarf die Operation. De Haen meinte, es sei gefährlich, nur an die Möglichkeit der Operation zu glauben, damit nicht irgend ein verwegener Wundarzt auf den Gedanken kommen könne, sie auszuführen. Dagegen sprachen sich Schlenker (1722), Willius (1734), Peyer (1751). Tozetti (1752), Van Swieten (1770), Delaporte (1774), Chambon (1798) für die Operation aus. Hunter machte 1772 den Vorschlag, den punktirten Sack, wenn keine Adhäsionen bestünden, aus einer Oeffnung von nur 2 Zoll Länge herauszuziehen. Keiner der bisher genannten Fürsprecher der Operation hat sie indess je selbst ausgeführt, vielmehr wurden die ersten Operationen, von denen wir Kunde haben, unbeabsichtigter Weise vorgenommen. So hat Dr. R. Houstoun im Jahre 1701 einen Ovarientumor durch einen 5 Zoll langen Schnitt blosgelegt, und als wider sein Erwarten bei der Punktion nichts ausfloss, den colloiden Inhalt des multiloculären Tumors zum Theil mit den Händen, zum Theil mit einem Holzspane herausbefördert und sodann die Bauchwunde durch drei Suturen geschlossen. Die Kranke genas und lebte noch 16 Jahre. Einige Jahre später nahm Salvator Morand eine totale Exstirpation einer Ovariencyste vor, indem er beim Versuche, die Troicartröhre herauszuziehen, die ganze Cyste zu Tage förderte. Die Operirte starb [1]).

Der erste Mann, der in vollem Bewusstsein dessen, was er unternahm, und nach wohlüberlegter Methode eine Ovariotomie ausführte, war *Ephraim Mac Dowell aus Virginien.* Er soll die Anregung zu dieser Operation durch seinen Lehrer J. Bell in Edinburgh erhalten haben, der mit besonderem Nachdruck die Aussichtslosigkeit aller anderen Curmethoden betonte und fest an die Ausführbarkeit der Exstirpation glaubte. Mac Dowell machte seine erste Operation im

[1]) Lange Zeit hindurch wurde die Exstirpation eines Ovariums, welche L'Aumonier in Rouen 1776 machte, für die erste gehalten. Es handelte sich jedoch in diesem Falle nicht um eine Ovarialgeschwulst, sondern um einen im Wochenbett entstandenen Beckenabscess, den L'Aumonier über dem Poupart'schen Bande eröffnete und bei dieser Gelegenheit anscheinend unnöthiger Weise ein gesundes Ovarium entfernte.

Jahre 1809. Die Frau genas und lebte noch 31 Jahre. Später operirte er noch 12 mal; im Ganzen hat er acht Heilungen erzielt. — Aus den ersten 50 Jahren dieses Jahrhunderts ist wenig Erquickliches über die Ovariotomie zu berichten. Nur einzelne Operateure brachten es zu einer grösseren Zahl von Operationen. Unvollendete Operationen, Irrthümer in der Diagnose waren an der Tagesordnung, die Erfolge wenig befriedigend.

Der eigentliche Aufschwung der Operation knüpft sich an die Namen von Atlee, Spencer Wells, Baker Brown, Köberle, Keith. Erst durch diese Männer wurde die Ovariotomie allmählig wissenschaftlich begründet, ihre Technik zu hoher Vollendung entwickelt und durch fortschreitend günstigere Resultate der letzte Widerspruch gegen dieselbe beseitigt.

Wir wenden uns jetzt zu einem kurzen Ueberblick über die Entwickelung der Operationsmethoden.

Den ersten Operateuren entging meist der Vortheil, den eine gehörige Verkleinerung des Tumors bei der Operation darbietet. Mac Dowell und Andere machten daher zum Theil ganz ungeheure Incisionen vom Epigastrium bis zur Symphyse. Jeaffreson war der Erste, der 1836 eine grosse Cyste durch einen Schnitt von nur $1^1/_2$ Zoll Länge entfernte. Dagegen bevorzugte Clay wieder grundsätzlich die lange Incision, die „Operatio major", gegenüber der „Operatio minor".

Die grössten Umwandlungen erfuhr die Behandlung des Stieles, auf welche sich geraume Zeit hindurch das Hauptinteresse der Operateure concentrirte. Mac Dowell, Clay und Andere fassten den Stiel in eine Ligatur, welche durch den unteren Wundwinkel herausgeleitet wurde. Der Amerikaner Nathan Smith (1821) wagte es zuerst, die Ligaturen (Lederstreifen) kurz abzuschneiden und diese fremden Körper definitiv in der Bauchhöhle zu belassen. Diese einfachste Methode der Stielversorgung konnte sich lange Zeit keine rechte Geltung verschaffen. Man beschränkte sie zunächst auf ungünstige Ausnahmsfälle, in denen andere Methoden nicht anwendbar erschienen, weil man die Fäulniss der Schnürstücke und die entzündungserregende Wirkung der Fäden fürchtete. Tyler Smith, der seit 1861 die Ligatur ausschliesslich verwendete, stand lange Zeit allein. Erst der neuesten Zeit war es vorbehalten, die Massenunterbindung des Stieles, gestützt auf Versuche an Thieren und günstige Erfahrungen an Operirten, zur unbestrittenen Hauptmethode zu erheben.

Im Jahre 1849 gab Stilling das Princip der extraperitonealen Stielbehandlung an. Der Stiel sollte im untern Wundwinkel befestigt werden und alle pathologischen Veränderungen an der Wundfläche desselben sollten nach aussen von der Bauchhöhle, unter den Augen des

Arztes sich abspielen. Diese Methode wurde 1850 von Duffin neu entdeckt, gelangte aber erst in Form der von Hutchinson 1858 angegebenen Klammerbehandlung zu allgemeiner Anwendung, ja für längere Zeit zu fast ausschliesslicher Herrschaft. Sie ist dadurch epochemachend geworden, dass mit ihr zuerst befriedigende Resultate in grösserem Massstabe erzielt wurden. Gegenwärtig hat sie nur noch historische Bedeutung.

Einen weiteren wichtigen Fortschritt begründete die von Baker Brown 1865 eingeführte Abtragung des Stieles mit dem Glüheisen, ein Verfahren, welches besonders in Keith einen äusserst glücklichen Vertreter gefunden hat.

Neben diesen glänzenden Errungenschaften auf empirischem und technischem Gebiete, neben der Vervollkommnung der Methoden und der Technik der Operation, haben wir nun noch einer Reihe wichtiger Leistungen auf zunächst mehr theoretischem Gebiete zu gedenken, welche der rasch voranstürmenden Empirie oft erst nachträglich den wissenschaftlichen Boden gesichert haben. Hierher gehören die experimentelle Prüfung und Begründung des Werthes und der Bedeutung einzelner Operationsmethoden oder anderer für den Gang und die Erfolge der Operation wichtiger Punkte durch Thierversuche. Ferner die Fortschritte in der anatomischen Kenntniss und in der Diagnostik der Abdominaltumoren, welche einerseits zu einer präciseren Formulirung der Indicationen, andererseits aber auch zur Aufstellung neuer Operationsverfahren geführt haben. Gerade nach diesen Richtungen hin haben deutsche Anatomen und Gynäkologen Wichtiges geleistet.

Von weitgehendster Bedeutung für die neueste Entwickelung der Ovariotomie ist die Einführung der Antisepsis geworden; sie bildet geradezu einen Markstein in der Geschichte der Ovariotomie, deren Resultate von nun an eine ganz ungeahnte Verbesserung erfuhren. Deutsche Operateure dürfen das Verdienst beanspruchen, mit der Einführung der Antisepsis bei der Ovariotomie und zwar unter Benützung fortschreitend vollkommenerer Desinfectionsmittel (Chlor, Carbolsäure, Sublimat) vorangegangen zu sein. Hegar operirte seit dem Sommer 1875 nach einem eigenartig durchgebildeten antiseptischen Systeme und konnte schon 1877 über eine fortlaufende Serie von 15 unter Chlorwasserdesinfection günstig verlaufenen Ovariotomieen berichten. Olshausen stellte in seinen Krankheiten der Ovarien 73 von deutschen Operateuren und Lister behandelte Ovariotomieen mit 13 Todesfällen zusammen. Schröder veröffentlichte schon im Jahre 1878 50 „Lister'sche" Ovariotomieen.

Dagegen hat Keith erst im März 1877, Thornton erst von

December 1877 und Spencer Wells selbst erst von Anfang 1878 an die Lister'sche Antisepsis acceptirt.

Ueber die mit Sublimatdesinfection erzielten Erfolge berichtete Schede auf dem internationalen Congresse zu Kopenhagen im Jahre 1884.

Anhang: Ueber die rasch wachsende Zahl der Ovariotomieen im Allgemeinen, sowie über die allmählige Ausbreitung der Operation in den einzelnen Ländern mögen folgende Notizen einen kurzen Ueberblick gewähren:

Im Jahre 1849 zählte Kiwisch 122 Operationen auf; davon wurden 86 zu Ende geführt, 22 unvollendet gelassen, 14 mal war eine unrichtige Diagnose gemacht worden; 58 blieben am Leben, 47 starben, 17 blieben ungeheilt. — Unter 292 versuchten Ovariotomieen, welche Fock 1856 zusammenstellte, konnten 92 wegen diagnostischer Irrthümer oder ausgebreiteter Adhäsionen nicht vollendet werden; nur 120 wurden geheilt. Dutoit's Statistik reicht bis zum Jahre 1863 und umfasst 742 Ovariotomieen, von denen 585 zu Ende geführt worden, 330 mit günstigem, 255 mit lethalem Ausgange = 34,3 %. — Die Zusammenstellung von Thomas erstreckt sich über 1638 Ovariotomieen von 25 verschiedenen Aerzten; 504 verliefen tödtlich; die Mortalität betrug demnach 30,7 %. Gegenwärtig haben solche allgemeine, nothwendig ungenaue und lückenhafte Statistiken gegenüber grösseren Operationsserien einzelner Operateure, die nach bekannter Methode und im Grossen und Ganzen unter gleichmässigen äusseren Bedingungen ausgeführt werden, viel an Werth verloren.

Auf Mac Dowell folgten *in Amerika* zuerst Nathan Smith 1821, später Alban Smith 1823 und Dr. Rogers 1829 mit einzelnen glücklichen Operationen. Eine grössere Ausbreitung gewann die Ovariotomie indess erst mit dem Auftreten von W. L. Atlee, von Kimball of Lowell, Dunlap u. A. Bigelow stellte 1882 1011 Ovariotomieen aus der amerikanischen Literatur zusammen mit 24,2 % Mortalität.

In England wurde die erste vollendete Operation 1825 von Lizars in Edinburgh ausgeführt. Bis zum Jahre 1842 waren in England nur 10 glückliche Operationen zu verzeichnen; von da ab begannen Ch. Clay und Bird eine längere Reihe von Operationen. Den ersten Erfolg in einem Londoner Hospital erzielte Hawkins 1846. — Spencer Wells vollendete am 11. Juni 1880 seine tausendste Ovariotomie. *In Frankreich* hat Woyerkowsky die erste Ovariotomie 1844 ausgeführt und Vaullegeard 1847 den ersten Erfolg errungen. Hierauf folgte eine lange Reihe unglücklicher Operationen von Maisonneuve, Boinet, Jobert, Demarcquay, Sédillot etc., welche die Ovariotomie vollständig in Misscredit brachten. Erst die Bemühungen von Nélaton, der 1862 Spencer Wells in England besuchte, und die Erfolge von Köberle haben die Operation in Frankreich eingebürgert und in der neueren Zeit hat dieselbe in Péan einen hervorragenden Vertreter gefunden.

In Belgien wurde die erste erfolgreiche Operation 1870 durch Boddaert in Gent ausgeführt. — *In Schweden* haben Sköldberg und sein Nachfolger Netzel, *in Dänemark* Howitz der Operation Bahn gebrochen und zum Theil ganz ausgezeichnete Resultate erzielt. — Die ersten Operationen *in Russland* von Vanzetti 1846, von Haardtman 1849 hatten unglücklichen Ausgang. Bis zum Jahre 1882 wurden nach Solowiew in Russland 261 Operationen mit 37 % Mortalität ausgeführt. Krassowsky berichtete 1884 über 128 eigene Operationen mit 58 Todesfällen. — *In Deutschland* wurde die Ovariotomie zuerst von Chrysmar in Isny 1819 und 1820 3 mal ausgeführt. Fast alle bedeutenden Chirurgen waren bis in die neuere Zeit erklärte Gegner der Operation. Dieffenbach versuchte die Operation

nur 1 mal, musste sie aber wegen zu ausgedehnter Verwachsungen unvollendet lassen. Im Jahre 1857 konnte Simson erst 64 in Deutschland gemachte Ovariotomieen zusammenstellen, darunter waren 12 Heilungen und 46 Todesfälle. Der Rest betraf falsche Diagnosen und nicht vollendete Operationen. Viel günstiger klingt die Statistik von Grenser über 129 bis Ende 1869 ausgeführte Ovariotomieen mit 62 Heilungen und 67 Todesfällen. Eine Tabelle von Olshausen umfasst 613 bis Anfang 1877 von Deutschen Operateuren ausgeführte Operationen mit 353 = 57 % Genesungen. Gegenwärtig haben eine Reihe deutscher Gynäkologen Operationsserien aufzuweisen, welche nach Hunderten zählen. — *In Oesterreich-Ungarn* haben besonders Billroth, v. Braun-Fernwald, Tauffer grössere Reihen von Operationen ausgeführt. — *Aus der Schweiz* hat Allan Doran 233 Operationen mit 55 Todesfällen gesammelt. — *Aus Italien* hat Peruzzi über die ersten 500 von 40 verschiedenen Operateuren ausgeführten Operationen mit 37 %, 63 %, 74 %, 79 % und 77 % Heilungen berichtet. — *In Spanien* wurden nach F. Rubio bis 1878 erst 15 Ovariotomieen mit nur 5 Genesungen ausgeführt. (Centralbl. f. Gyn. 1878, Nr. 13.)

§. 38.

Anatomische Verhältnisse.

Literatur: Neben den anatomischen und gynäkologischen Handbüchern:

Rokitansky, Wiener allg. med. Zeitung 1860, Nr. 2, 3, 7. Ueber Abschnürung der Tuba und der Ovarien, und über Strangulation der letzteren durch Axendrehung.

Spiegelberg, Arch. f. Gyn. I, Ueber Perforation d. Ovarialkyst. in die Bauchhöhle.

Waldeyer, Arch. f. Gyn. I, Die epithel. Eierstocksgeschwulst insbes. der Kystome.

Leopold, Die soliden Eierstockgeschw., Arch. f. Gyn. VI, 2.

Kaltenbach, Beiträge zur Anatomie u. chirurg. Behandlung der Ovarialtumoren. Zeitschr. f. Geburtshülfe und Frauenkrankheiten, Bd. I, Heft III, 1876.

Werth, Zur Anatomie des Stiels ovariell. Geschw. Arch. f. Gyn. XV, Heft 3.

Olshausen, Centralbl. f. Gyn. 1884, Nr. 43.

Flaischlen, Zur Pathologie des Ov. Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn., VII. Bd.

Die Geschwulstformen des Ovariums, welche Gegenstand operativer Eingriffe geworden, gehören zum Theil den epithelialen (Colloid-, Dermoid-Kystome, Carcinome), zum Theil den desmoiden (Fibrome, Papillome, Sarcome, Myxome) Neubildungen an. Ziemlich häufig sind Mischformen, bei denen die Wandungen von Kystomen in grösserer oder geringerer Ausdehnung myxomatöse oder sarcomatöse Beschaffenheit darbieten; ebenso finden sich Combinationen von Carcinom und Kystom resp. maligne Entartungen ursprünglich gutartiger Kystome.

Auf eine ganz eigenthümliche Form proliferirender Kystome, welche in ihrem Aeussern vollkommen einer vergrösserten Traubenmole gleichen, hat neuerdings Olshausen aufmerksam gemacht.

Die malignen Geschwulstformen, sowie die Dermoidkystome treten ungleich häufiger als die einfachen proliferirenden Kystome doppel-

seitig auf. Eine Sonderstellung in klinischer und anatomischer Beziehung nehmen gewisse doppelseitige, papilläre Kystome ein, welche vollkommen intraligamentär sitzen, und mit ihren papillären Excrescenzen bisweilen in die Blase und andere Nachbarorgane hereinwachsen.

Nur die Fibrome, bisweilen auch die Sarcome und Carcinome stellen Geschwülste von durchaus festem Gefüge dar. Die meisten Ovarialtumoren dagegen schliessen grössere oder kleinere mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume ein und lassen sich daher unter der Operation verkleinern.

Am ausgiebigsten fällt die Verkleinerung bei einkammerigen Cysten oder multiloculären Kystomen mit prävalirendem Hauptcystenraum aus, während bienenwabenartige, aus vorwiegend festen Antheilen bestehende, oder ganz solide Tumoren von vornherein eine grössere Incision erfordern.

Im Beginne ihrer Entwickelung liegen die Ovarientumoren meist hinter oder neben dem Uterus in der Beckenhöhle und drängen ihn nach vorn oder zur Seite. Bei fortgesetztem Wachsthum zerren sie ihn entweder nach der Bauchhöhle in die Höhe, oder drücken ihn tiefer ins Becken herab, oder selbst aus demselben heraus. In der Bauchhöhle legen sich die Ovarientumoren dicht an die vordere Bauchwand an und schieben die Gedärme nach aufwärts, nach den Seiten und nach hinten; nur ganz ausnahmsweise bleiben angelöthete Darmschlingen vor einem Ovarientumor liegen; auf der anderen Seite können die Bauchdecken aber auch durch reichlichen ascitischen Erguss von der Geschwulst abgehoben werden.

Die Verbindung der Eierstockgeschwülste mit dem Lig. latum und dem Uterus zieht sich fast immer zu einem strangartigen Stiele von sehr verschiedener Länge *aus;* an seiner Zusammensetzung betheiligt sich ein Theil des Lig. latum, das Lig. ovarii und meist auch die Tube, von der ein kürzeres oder längeres Stück der Tumoroberfläche anliegt. Bei einzelnen Kystomen, namentlich aber bei den soliden Eierstockstumoren geht indess die Tube nicht mit in die Bildung des Stieles ein; sie reicht nur mit ihrem mehr oder minder abhebbaren Fimbrienende an den Tumor heran und kann desshalb bei der Operation zurückgelassen werden.

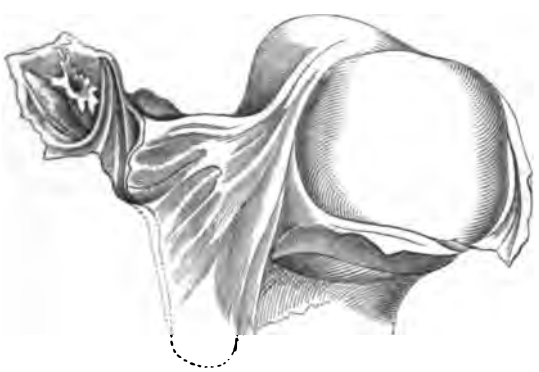
Die *Gefässe des Stieles* stammen von der Art. spermatica int. und von Aesten der Art. uterina; die ersteren treten längs des Lig. infundibulo-pelvicum, die letzteren vom medialen Rande her in den Stiel ein. Die Arterien erreichen zuweilen die Dicke einer Rabenfeder, die Venen die eines kleinen Fingers. In langen dünnen Stielen finden sich meist weniger, aber stärkere Gefässe, als in kurzen und dicken.

Weiter enthält der Stiel stets zahlreiche Lymphgefässe und Nerven, fibrilläres Bindegewebe und zuweilen glatte Muskelfasern. In einzelnen Fällen geht auch das Lig. rotundum, sogar in doppelter Schlinge, in den Stiel ein. Nussbaum, Spencer Wells und Werth erwähnen doppelte Stiele; dieselben entstehen durch Spaltbildung in dem gedehnten Lig. latum zwischen Lig. ovarii und Tube oder zwischen diesen beiden Gebilden und dem Lig. infundibulo-pelvicum.

Berücksichtigung verdient, dass der Stiel besonders bei malignen oder axengedrehten Tumoren, ferner auch bei fettiger Degeneration des Bindegewebes und der Gefässe bisweilen eine morsche brüchige Beschaffenheit darbietet.

Sehr bedeutungsvoll in ihren Folgen ist die *Torsion des Stieles*; meist ist derselbe nur $^1/_2-2$mal um seine Axe gedreht: doch sind auch schon 5—6malige Drehungen beobachtet. Bei rascher Entstehung führt der Vorgang zu hochgradigen Circulationsstörungen; zu venöser Stauung mit consecutiver Hämorrhagie und ödematöser Schwellung, weiter auch zu Entzündung und selbst zu Gangrän des Tumors. Bei sehr langsam zu Stande gekommener Torsion kann der Tumor allmählig schrumpfen, oder er verliert auch vollständig seine Verbindung mit den Beckenorganen und wird von Adhäsionen mit Netz, Mesenterium oder Bauchdecken aus ernährt. Man hat diesen seltenen Vorgang als *Transplantation* bezeichnet; Spencer Wells operirte zwei solche Fälle, darunter eine Dermoidcyste, mit günstigem Erfolge.

Fig. 102.



Bei kleinen Tumoren fehlt nicht selten ein eigentlicher Stiel; *die* normale *Verbindung des Ovariums mit dem Lig. latum* erscheint *der Ausdehnung der Geschwulst entsprechend verbreitert.* Solide Tumoren zeigen ein solches Verhalten verhältnissmässig häufig; sie

werden dann lediglich von einem breiten aber sehr kurzen Stück peritonealer Duplicatur gehalten, welches nur dadurch entfernt einem Stiele ähnelt, dass der Hilus ovarii eine mehr oder minder tiefe Furche bildet. *Der Stiel kann endlich auch fehlen, wenn der Tumor bei seiner Entwickelung zwischen die Platten des Lig. latum eindringt, intraligamentär wird* (Fig. 102). Ein Theil des Tumors liegt dann innerhalb des Cavum peritonei, der andere extraperitoneal zwischen den entfalteten Blättern (vgl. Fig. 103) des Lig. latum. Je weiter die Entfaltung der breiten Mutterbänder nach den Seiten hin fortschreitet, um so näher rückt der Tumor mit seinem extraperitonealen Segmente lateralwärts an den Beckenrand, oder nach Entfaltung des Lig. infundibulo-pelvicum selbst auf die Fossa iliaca; medialwärts tritt er an den Seitenrand des Uterus (vgl. Fig. 104) heran, dessen Peritonealüberzug er nach rückwärts sogar abheben und so selbst unter das Lig. latum der anderen Seite eindringen kann. — Die Gefässe treten nicht in einen dünnen Strang gesammelt, sondern räumlich weit auseinandergerückt, vorwiegend in 2 Bündeln in den Tumor ein; medianwärts längs der Tube die Endäste der Uterina, lateralwärts von der Lin. terminalis her die Spermaticalgefässe (vgl. Fig. 104 u. 107).

Wie nach den Seiten hin kann die Entfaltung der Lig. lata auch in der Richtung nach abwärts in ihrem Grade wechseln, d. h. es

Fig. 103.

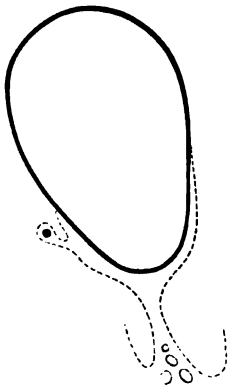
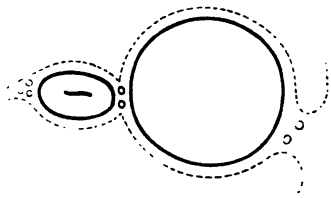


Fig. 104.



können die Blätter der Lig. lata unterhalb des Tumors sofort wieder aneinandertreten (Fig. 103), so dass kaum einige dünne Venen durchscheinen oder die Entfaltung wird so vollständig, dass der Tumor sich tief ins Parametrium hereinschiebt und in unmittelbare Nachbar-

schaft der Hauptmasse des Plexus pampiniformis (Fig. 105) und auch des Ureters gelangt. Ja Olshausen beobachtete ein doppelseitiges, papilläres Kystom, welches mit seinem extraperitonealen Ab-

Fig. 105.

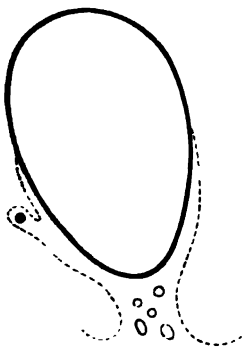
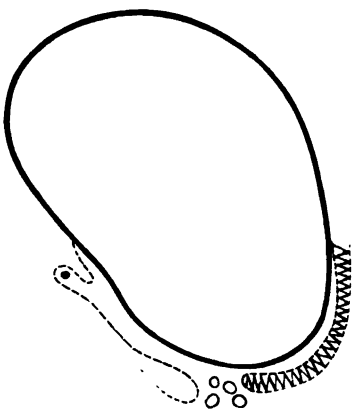
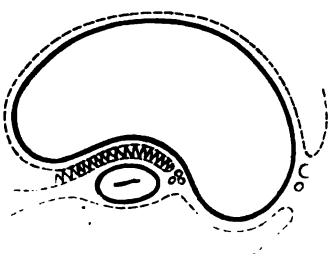


Fig. 106.



schnitte zwischen Rectum und Vagina bis in die Nähe des Anus herabreichte. Besonders verwickelt gestalten sich die Verhältnisse, wenn die Aussenfläche der durch die Geschwulst ausgedehnten Lig. lata, d. h. der intraligamentäre Tumor selbst wieder secundäre Verwachsungen mit benachbarten Abschnitten der Beckenserosa eingeht (Fig. 106 und 107). Die richtige Orientirung ist hier nicht nur während einer Operation, sondern selbst bei Sectionen in hohem Grade erschwert.

Fig. 107.



Zuweilen werden nicht beide Platten der Lig. lata gleichmässig entfaltet, sondern vorwiegend oder allein das vordere, oder das hintere Blatt; dabei kann bald ein Stadium erreicht werden, bei welchem das betreffende Blatt nicht mehr zur vollständigen Bedeckung der Geschwulst genügt. Geschieht dies nach vorn, so liegt der extra-

peritoneale Abschnitt der Geschwulst dicht hinter der Muscularis der Bauchdecken und die Umschlagsstelle des Bauchfelles rückt nach aufwärts, selbst bis in die Nähe des Nabels. Wird vorzugsweise die hintere Platte entfaltet, so gelangt der Tumor links unter das Mesocolon der Flexura sigmoidea, (Müller), rechts unter das Mesocoecum und in beiden Fällen in unmittelbare Nachbarschaft der grossen Iliacalgefässe. Ja es kann selbst das Mesenterium einer Dünndarmschlinge entfaltet werden und der mit seiner Hauptmasse retroperitoneal gelegene Tumor die Nierengegend erreichen.

Im Anfange zeigen die Ovarialtumoren meist eine vollkommen glatte und freie Oberfläche; nach längerem Bestande derselben kommt es aber häufig auf rein mechanischem Wege zu Endothelabschilferung und zu partieller Peritonitis, welche mit mehr weniger umfangreichen Verwachsungen endet. Zuweilen liegen denselben auch primäre Entzündungen der Cystenwand selbst zu Grunde. Solche Adhäsionen sind anfangs meist flächenhaft ausgebreitet. Bei fortgesetztem Wachsthum der Geschwulst, sowie unter dem Einflusse der Respiration, oder von Bewegungen der Gedärme ziehen sie sich aber häufig zu membranösen Bändern oder zu mehr minder dicken Fäden und Strängen aus. In seltenen Fällen bestehen dieselben ausschliesslich aus frei durch die Bauchhöhle verlaufenden Gefässen.

Am häufigsten sind *Adhäsionen mit der vorderen und seitlichen Bauchwand, mit dem Netze und den Därmen;* dann folgen die Adhäsionen *an Uterus, Blase, Linea terminalis, Douglas*'schen *Raum, Mesenterium, Leber* und *Gallenblase, Diaphragma, Magen, Milz.* Auch die Stieloberfläche kann Verwachsungen mit benachbarten Theilen, besonders mit der Beckenserosa, ferner mit Dünndarm und Proc. vermiformis eingehen.

Statt der Ausbildung von Adhäsionen können auch *stärkere seröse Ergüsse* als Ausdruck der mechanischen Reizung des Peritoneums in den Vordergrund treten. Besonders reichlichen Ascites beobachtet man bei festen und namentlich malignen Tumoren. Die Beschaffenheit desselben (Beimischung von Blut oder Geschwulstbestandtheilen) kann unter den Entscheidungsgründen für oder gegen die Operation von Wichtigkeit werden.

Von *pathologischen Vorgängen an den Kystomen,* welche unter den Indicationen zur Operation eine Rolle spielen können, sind *Blutungen in das Innere der Cyste, Vereiterungen, Verjauchungen, Perforationen,* sowie die schon besprochenen *Axendrehungen* des Stiels anzuführen. Einzelne dieser Vorgänge, wie die Perforationen und Axendrehungen, vermögen zu einer Art von Naturheilung zu führen. Auch nach *Verfettung, Verkalkung, sclerotischer Verdichtung* der

Sackwand hat man, besonders in vorgerücktem Alter, Verödung der Epithelauskleidung und damit Schwund der Cysten beobachtet.

§. 39.

Indicationen und Contraindicationen der Ovariotomie.

Literatur: Allgemeines: Olshausen, Krankh. d. Ovarien, p. 389—400.
Spencer Wells, Dis. of the ov., p. 315—322.
Kaltenbach, Zeitschr. f. Gebh. u. Frauenkrankh., Bd. 1, Heft III, 1876.
Duplay, Indicat. u. Contraindicat. d. Ov., Lyon. méd. 1878.
Howitz, Beiträge z. Lehre von d. Contraindicat. d. Ovt., Gynäk. u. obstetr. Mittheil., Bd. I, Heft 4.
Köberlé, Ueber die Indicationen u. Contraindicat. der Ovariotomie. Nouveau Diction. de méd. et de chirurgie prat. par S. Baillière. Bull. gén. de thér. 1878, Mai 15.
Ovariotomie bei Peritonitis u. acuter Vereiterung resp. Verjauchung der Cyste:
Th. Keith, Lancet, 1865, p. 480 u. 1877, 3/10.
W. A. Freund, Beiträge d. Ges. f. Geb, in Berlin, Bd. II, 1873, p. 50.
Veit, Krankh. d. weibl. Geschlechtsorg., 2. Aufl., 1867. p. 594.
Teale, Lancet 1874, Vol. I, p. 906.
Weil, Prag. med. Wochenschr. 1878, Nr. 43.
Aronson Dissertation Zürich. Ueber Ruptur, Vereiterung und Axendrehung von Ovarialcysten; 253 Rupturfälle zusammengestellt.
Albert, Wien. med. Zeitung 1881, Nr. 49, Operation wegen innerer Incarceration.
Ovariotomie während der Schwangerschaft:
Olshausen, Die Krankh. d. Ovarien, p. 99—113.
Smith, Brit. med. Journ. 1878, 11/8.
Galabin, Brit. med. Journ. 1880, 15/3.
Hillas, Austral. med. Journal, 24/2 1875.
Lambert, Lancet 1879, 29.
W. H. Byford, American. Journ. of Obstetr. 1879, Januar.
Erskine Mason, Le Mouvement méd. 10/1 1878.
Spencer Wells, London Obst. Soc. Meeting 4/7 1877.
Schröder, Die Laparotomie in der Schwangerschaft, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn., V. Bd., 2. Heft.
Heiberg Dissertation, Kopenhagen 1881, Zusammenstellung von 52 Fällen mit 15 % Mortalität.
Cayle, Thèse de Paris 1882, Zusammenstellung von 35 Fällen mit 4 Todesfällen.
Ovariotomie bei Kindern:
Chenoweth, Americ. Journ. of obstetr., 1882 Juli, Zusammenstellung von 23 Fällen.

Nur äusserst selten bleiben Ovarialtumoren ohne nachweisbaren Einfluss auf die Gesundheit, weil sie in ihrer Entwickelung auf unschädlichem Umfange persistiren, oder durch einen der oben ange-

führten Vorgänge einer mehr oder minder vollkommenen Naturheilung entgegengeführt werden. Bei Weitem die grösste Mehrzahl der Eierstocksgeschwülste gefährdet Gesundheit und Leben der Frauen sehr bald durch rasches Wachsthum, Druck auf Nachbarorgane, peritonitische Processe, Ascites oder durch pathologische Vorgänge im Tumor selbst. Welche dieser Folgeerscheinungen im einzelnen Falle in den Vordergrund tritt und den Arzt in erster Linie zu activem Einschreiten nöthigt, hängt zumeist vom anatomischen Charakter der Geschwulst ab. Bei den proliferirenden Kystomen ist es vorzüglich das rasche Wachsthum und die Compression der Nachbarorgane, bei den festen Tumoren der oft recht bedeutende Ascites, und bei den Dermoidkystomen sehr häufig die Vereiterung der Geschwulst und die begleitende Peritonitis.

Je eingehender unsere Kenntnisse über die Histogenese der Ovarialgeschwülste geworden sind, um so klarer hat sich die Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass die grosse Mehrzahl der proliferirenden Kystome, sowie alle festen und halbfesten Tumoren nur durch die Exstirpation einer radicalen Heilung entgegengeführt werden können.

Andere Operationsverfahren, wie die Punction, die Spaltung. die Drainage, die Jodinjection, erscheinen von vornherein nur bei einfachen Cysten anwendbar und sind auch hier höchst unsicher in ihrer Wirkung, dabei zeitraubend und entschieden gefährlicher als die Exstirpation. Die Ovariotomie steht daher als radicale Methode allen anderen voran, und letztere kommen überhaupt nur noch in bestimmten Ausnahmsfällen in Betracht (vgl. §. 53).

Steht man einmal auf diesem Standpunkte, so ist eine Divergenz der Anschauungen nur noch *über den passenden Zeitpunkt* für die Operation, sowie über die weitere oder engere Abgrenzung derjenigen Fälle möglich, welche eine dauernde oder nur temporäre Gegenanzeige gegen die Exstirpation abgeben.

Ueber den passendsten Zeitpunkt der Operation gehen die Meinungen der Operateure noch ziemlich auseinander. Die Einen wollen operiren, sobald der Tumor sicher diagnosticirt ist. Sie gehen von der Anschauung aus, dass das Leben doch über kurz oder lang bedroht werde, und halten eine frühzeitige Operation für günstig, weil der Tumor bei gutem Allgemeinbefinden der Frau und bei kleinem Umfange frei von Adhäsionen durch einen kurzen Schnitt herausbefördert werden kann.

Das andere Extrem wird durch Diejenigen repräsentirt, welche die Ovariotomie nur auf Grund sehr hochgradiger Beschwerden oder gar erst dann machen wollen, wenn der Tumor durch seine Grösse bereits zu lebensgefährlichen Functionsstörungen geführt hat.

Unsere gegenwärtigen Erfahrungen ermuthigen entschieden zu frühzeitigem Operiren, bevor das Allgemeinbefinden erheblich gelitten hat und bevor eine Achsendrehung des Stiels Gefahr gebracht hat oder durch intercurrente Peritonitiden ausgebreitete Adhäsionen entstanden sind.

Auf der anderen Seite erscheint es aber auch nicht gerechtfertigt, bei der Bestimmung des Operationstermins ganz von dem Grade der Beschwerden und der Grösse des Tumors abzusehen.

Bei kleinen Tumoren, welche noch nicht der vorderen Bauchwand anliegen, oder in einer entsprechenden Menge ascitischer Flüssigkeit schwimmen, ist die technische Schwierigkeit und damit indirect auch die Gefahr der Operation eine grössere. Ihre oft noch breite Verbindung mit den Beckenorganen lässt sich zumal bei straffen Bauchdecken nicht genügend freilegen, während bei längerem Zuwarten eine bessere Abhebung von Lig. latum und damit eine günstigere Stielbildung eintreten kann. Wenn daher keine dringenden Gründe vorliegen, so wartet man am besten, bis die Geschwulst etwa die Nabelhöhle erreicht hat, und operirt unter dieser Grösse nur dann, wenn heftige Schmerzen oder Compressionserscheinungen im Bereiche der Beckenorgane zu frühzeitigem Einschreiten zwingen. Eine bestimmte Grenze nach unten lässt sich in keiner Weise festhalten, da die Beschwerden schon ganz im Beginne der Geschwulstentwickelung sehr bedeutende sein und damit die Indication zur Castration abgeben können.

Vielfach machen sich bei der Wahl des Zeitpunktes auch die äusseren Verhältnisse der Patientin geltend. Frauen der arbeitenden Classen, deren Erwerbsfähigkeit bald nothleidet, Mädchen, welche den Verdacht der Schwangerschaft fürchten, oder sich zu verheirathen wünschen, werden wir im Allgemeinen frühzeitiger operiren, als Wittwen, welche die einzige Stütze unmündiger Kinder sind etc.

Neben solchen Fällen, wo wir die Bestimmung des Zeitpunktes selbst in der Hand haben, giebt es einige seltenere Umstände, die uns zwingen, auf Grund einer Indicatio vitalis sofort zu operiren.

Hierher gehören *Blutungen in die Cyste oder in die Bauchhöhle*, wie sie nach der Punction oder auch bei Stieltorsion vorkommen. Ferner *acute Peritonitiden*, *Vereiterung* oder *Verjauchung* der Geschwulst, *urämische Erscheinungen* oder *Zeichen von Darmverschluss*, welche auf Compression durch den Tumor oder auf Constriction durch Adhäsionsstränge oder durch den aufgedrehten Stiel zurückgeführt werden können [1]).

---

[1]) Günther, Inaug.-Dissertat. 1879, Berlin. Fall von Axendrehung eines Ovarialtumors mit Ileus. Ovariotomie. Heilung.

Acute Peritonitis, durch Austritt von Geschwulstinhalt nach spontaner Berstung oder nach Punction, kann die Kranke in unmittelbare Lebensgefahr bringen. Durch Entfernung der Geschwulst und Reinigung der Bauchhöhle kann bisweilen eine Kranke gerettet werden, vorausgesetzt, dass der ausgetretene Inhalt keine zu intensiv infectiösen Eigenschaften hatte. Th. Keith hat es zuerst gewagt, während einer Peritonitis, die nach der Punction entstanden war, zu operiren; die Kranke genas. Die Richtigkeit der von Keith begründeten Indication ist seitdem durch zahlreiche, zum Theil unter verzweifelten Verhältnissen errungene Erfolge vielfach erwiesen worden. Peritonitiden nach Stieltorsion nehmen in der Regel einen weniger bedrohlichen Verlauf, so dass man meist nicht zu augenblicklichem Eingreifen genöthigt wird; indess darf auch hier die Operation nach dem Ablaufe der ersten Entzündungserscheinungen nicht allzu lange verschoben werden, da sonst die anfangs lockeren Verwachsungen eine zu feste Beschaffenheit annehmen.

Günstiger noch als bei Peritonitis sind die Resultate der Ovariotomie bei *acuter Vereiterung* oder *Verjauchung* der Cyste. Mit der Entfernung des Krankheitsheerdes verschwand nach zahlreichen Beobachtungen sofort auch das Fieber, oder es erhob sich die vorher subnormale Temperatur unmittelbar nach der Operation bis auf die Norm (Keith). Vom diagnostischem Standpunkte aus ist hervorzuheben, dass sowohl nach Berstung als nach Verjauchung von Cysten der physikalische Untersuchungsbefund eine plötzliche Aenderung erfahren kann. Die in die Bauchhöhle ausgetretene oder frisch daselbst transsudirte Flüssigkeit ergiebt die Zeichen freien Ergusses (leerer Percussionsschall in den Lumbalgegenden), während auf der anderen Seite durch Gasentwickelung in der Cyste der Percussionsschall über derselben tympanitisch werden kann. (Freund u. Teale.)

Contraindicirt ist die Operation da, wo sie mit zu grossen Gefahren verbunden ist, die mit den Chancen des Gelingens ausser allem Verhältniss stehen.

1) So bei intraligamentären Tumoren, welche, wie namentlich die doppelseitigen, papillären Kystomen, mit ihrer Umgebung in untrennbar fester Verbindung stehen. Die vollkommene Exstirpation kann hier technisch ganz unausführbar werden, oder sie bietet bei der grossen Ausdehnung der intraligamentären Wundfläche und der Unmöglichkeit einer exacten Blutstillung kaum irgend eine Aussicht auf Erfolg. Die ungünstige Insertion der Geschwulst lässt sich meist mit voller Sicherheit durch die vorherige Analuntersuchung feststellen. Bisweilen indess gewinnt man erst nach Eröffnung des Abdomens eine klare Anschauung über die anatomischen Verhältnisse und die

Undurchführbarkeit der Operation. Ueber Modificationen der Operation bei intraligamentärer Entwickelung, sowie über etwaige Nothbehelfe nach begonnenem Exstirpationsversuche, vgl. §. 48; über mögliche Ersatzmethoden der Exstirpation in diesen Fällen vgl. §. 53.

Parietale und intestinale Adhäsionen an sich contraindiciren niemals einen Exstirpationsversuch. Dagegen kann bei malignen Tumoren die Operation dadurch zum Scheitern gebracht werden, dass die Verwachsungen sich über sehr bedeutende Strecken ausdehnen und mit einer grossen Brüchigkeit der verlötheten Organe einhergehen.

2) *Bei entschieden malignen Geschwülsten*, die bereits auf das Peritoneum oder benachbarte Drüsengruppen weitergegriffen, oder gar zu Metastasen in entfernten Organen (Magen, Darm etc.) geführt haben. Es ist in dieser Beziehung besonders auf die Anschwellung der Inguinaldrüsen, sowie der glandulae hypogastricae et lumbales inferiores [1]), ferner auf distincte Knoten neben dem Haupttumor und auf die Anwesenheit von Geschwulstbestandtheilen in einem gleichzeitig vorhandenen Ascites zu achten. Lässt sich keine Dissemination auf dem Peritoneum nachweisen, sind die benachbarten Lymphdrüsen frei, so erscheint eine Operation selbst bei Gewissheit eines malignen Charakters immer noch gerechtfertigt, wenn der Tumor frei beweglich ist oder neben ihm ein sehr starker Ascites vorhanden ist, der unmittelbare Lebensgefahr durch Erstickung oder Urämie herbeiführt [2]). Man operirt hier geradezu auf Grund einer Indicatio vitalis. Dagegen wird man bei unbeweglichen Tumoren kaum irgend eine Aussicht auf Erfolg haben, weil die Erkrankung hier meist schon längst vorhandener Adhäsionen auf Peritoneum parietale und viscerale übergegriffen hat. Es muss hier hervorgehoben werden, dass der maligne Charakter des Tumors nicht selten erst während der Operation oder gar erst nach mikroskopischer Untersuchung des Präparates festgestellt werden kann.

Bis jetzt waren die Operationsresultate bei malignen Erkrankungen des Ovariums sehr unbefriedigend. Nur wenige Operirte überlebten den Eingriff einige Monate oder gar ein Jahr und darüber. Ganz einzig steht bis jetzt ein Fall von Billroth [3]) da, in welchem gleichzeitig mit der Entfernung beider carcinomatöser Ovarien ein Stück der adhärenten Blasenwand, sowie ein 12 cm langes Dünndarm-

---

[1]) Vgl. Kaltenbach l. c.

[2]) Vgl. Kaltenbach, Ueber Exstirpation maligner Ovarialtumoren. Wien. Med. Blätter Nr. 29, 1880.

[3]) Schustler, Wien. Med. Wochenschr. 1883, Nr. 2 u. 3.

stück resecirt wurde und nach 15 Monaten noch kein Recidiv eingetreten war.

3) *Bei acut fieberhaften Krankheiten,* die nicht mit der Anwesenheit des Tumors in Zusammenhang stehen; ferner *bei solchen chronischen Allgemeinerkrankungen,* welche an sich einen tödtlichen Ausgang in nahe Aussicht stellen, ohne dass von der Entfernung der Geschwulst ein günstiger Einfluss auf den Verlauf des Leidens oder eine sehr erhebliche Verminderung der Beschwerden erwartet werden kann.

4) *Das Alter der Patientin* für sich allein ist in keinerlei Richtung eine Contraindication für die Operation, da Ovarientumoren schon bei 3jährigen Kindern, wie bei 78jährigen [1]) Frauen mit Glück exstirpirt wurden. Nur ein ausgesprochener Marasmus senilis kann von der Operation abhalten.

Eine Frage von höchstem practischen Interesse ist *die Behandlung von Ovarientumoren bei complicirender Schwangerschaft.*

Die Fälle, wo Eierstocksgeschwülste ohne alle nachtheilige Einwirkung auf Schwangerschaft und Geburt bleiben, sind nicht gerade häufig. Es kömmt dies fast nur bei kleinen Tumoren oder bei solchen dickwandigen Kystomen mittlerer Grösse vor, die schon Jahre lang stationär geblieben sind. *Solche Tumoren kann man ganz in Ruhe lassen.*

Bei einkammerigen Cysten oder bei Geschwülsten mit vorwiegendem Hauptcystenraume kann oft durch einfache Punction Abhülfe geschaffen werden, wenn lediglich die starke Ausdehnung des Leibes Beschwerden hervorruft.

Dagegen kann die Punction als unwirksam oder direct gefährlich gar nicht in Frage kommen bei grösseren soliden oder multiloculären Tumoren, sowie bei Geschwülsten mit infectiösem Inhalte (Dermoidkystome, vereiterte Cysten).

Tritt hier eine gefährliche Raumbeschränkung in Bauch- oder Brusthöhle oder Fieber auf, droht gar eine Ruptur, so hat man nur die Wahl zwischen *künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft* oder *Exstirpation der Geschwulst.*

Der erstere Weg ist vorwiegend von Geburtshelfern (R. Barnes) befürwortet worden; er schliesst aber die Gefahren, welche aus der ungünstigen Einwirkung des Geburtsactes und des Puerperiums auf den Tumor selbst resultiren (Blutung in den Tumor, Berstung, Vereiterung desselben etc.), keineswegs aus. Vielmehr wird die Kranke,

---

[1]) Atlee, Americ. J. of med. Sc., April 1855.

wenn sich später doch bald die Exstirpation des Tumors als unvermeidlich herausstellt, kurz hintereinander 2 gefährlichen Eingriffen, der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft *und* der Ovariotomie, ausgesetzt. Am besten wird man daher die Einleitung des künstlichen Aborts auf solche Fälle beschränken, in welchen die partiell oder ganz im Becken eingekeilte Geschwulst bei rechtzeitiger Geburt ein ernstliches Geburtshinderniss befürchten lässt, während die Ovariotomie wegen ungünstiger (intraligamentärer) Insertion und die Punction wegen gefährlichen Inhalts der Geschwulst Bedenken erregen.

Ueber den zweiten Weg, die Ovariotomie während der Schwangerschaft, liegen bereits zahlreiche Erfahrungen vor, welche den Beweis liefern, dass die Operationsgefahr durch das Bestehen der Schwangerschaft an sich kaum erhöht wird. Die Mehrzahl der Frauen kömmt rechtzeitig nieder. Abort erfolgt in etwa 40 % der Fälle. Den von Olshausen 1877 zusammengestellten 14 Fällen konnten wir 1881 11 weitere Fälle von Smith, Spencer Wells, Galabin und Schröder hinzufügen. Neuere Zusammenstellungen verdanken wir Cayle und Heiberg (l. c.).

Gerade während der Schwangerschaft treten übrigens nicht selten Verhältnisse auf, bei denen man sofort auf Grund einer Indicatio vitalis operiren muss. So bei Ruptur des Tumors oder bei Axendrehung des Stiels, welche durch die Schwangerschaft geradezu begünstigt wird. Ueber Todesfälle in Folge von Stieltorsion, *Peritonitis, Perforation* berichten Möller [1]), R. Barnes [2]), Ballard [3]). Tödtlichen Ileus durch Umschlingen der Gedärme um den Stiel beobachtete Handey [4]).

Spencer Wells operirte mit Glück wegen einer im 4. Monate aufgetretenen Ruptur, Schröder wegen Vereiterung der Cyste nach der Punction bei gleichzeitigem Prolaps des graviden Uterus.

Steht die Wahl des Zeitpunktes frei, so operire man in den ersten Monaten der Schwangerschaft, da später die Lig. lata so entfaltet und mit ektatischen Venen durchsetzt sind, dass die Stielversorgung etwas schwieriger und gefährlicher wird (Schröder).

Wiederholt wurden Ovariotomien unternommen, ohne dass die bestehende Schwangerschaft erkannt war. Ja es ist vorgekommen, dass die richtige Sachlage selbst während der Operation noch ver-

---

[1]) Diss., Berlin 1869.
[2]) London. Obst. Transactions XI, pag. 201.
[3]) Bei Sp. Wells, Diseases of the Ovaries, pag. 169.
[4]) Med. Times, 13/9 1862.

kannt, der schwangere Uterus für ein zweites erkranktes Ovarium gehalten und punktirt wurde. Spencer Wells war in einem solchen Falle gezwungen, den mit einem starken Troicart punktirten Uterus zu entleeren, weil das Ei sich durch die klaffende Punctionsöffnung vordrängte und bei dem Versuche es zurückzuschieben, die Uteruswand zerriss. Das Ei wurde nun ausgeschält und die Uteruswunde durch eine fortlaufende Seidennaht geschlossen. Die Kranke genas. Hillas, Lambert und Byford (l. c.) erlebten ganz ähnliche Fälle, die ebenfalls nach Entleerung des Uterus und Nahtverschluss der Uteruswunde günstig endeten. Dagegen verliefen alle diejenigen Fälle letal, in denen der Uterus nicht entleert, sondern einfach genäht wurde. Spencer Wells weist (pag. 175 l. c.) auf 2 derartige Fälle hin, von denen der eine wohl der von Pollock [1]) publicirte sein dürfte. Abort bald nach der Operation, Tod nach 2 Tagen. Aus der neuesten Zeit liegt eine weitere hierhergehörige Erfahrung von Erskine Mason vor. Uterus bei der Punction durch die Bauchdecken verletzt, darauf Laparotomie, Uteruswunde mit Catgut genäht. Tod 18 Stunden p. o. nach vorausgegangenem Abort. Es erscheint daher rathsamer, den verletzten Uterus zu entleeren, ja selbst das angerissene Organ zu entfernen, da Verletzungen der schwangeren Gebärmutter die grösste Neigung zeigen nach Eintritt von Wehen weiterzureissen, wobei dann das Ei in die Bauchhöhle austritt.

§. 40.

Vorbereitungen zur Operation. Instrumente.

Wenn die Operation nicht wegen gefährlicher Zufälle vorgenommen werden muss, hat man Zeit, eine gewisse Vorbereitungscur mit der Patientin vorzunehmen. Man lässt dieselbe einige lauwarme Bäder nehmen, desinficirt die Vagina, sorgt für gehörige Entleerung des Darmes durch Klysmata und Abführmittel und sucht auch die Diurese zu regeln. Am Tage vor der Operation geben wir, um jede Gasauftreibung der Intestina zu beseitigen, nach dem Vorgange von Köberlé [2]) einige Dosen von je 0,50 Magist. Bismuthi, dem wir etwas Morph. acetic. zusetzen.

Aufmerksame Behandlung beansprucht ein Katarrh des Respirationstractus, weil Hustenbewegungen nach der Operation den Heilungs-

---

[1]) Med. Times, 13/9 1862.

[2]) Des maladies des ovaires etc. Paris Baillière 1878, pag. 563.

verlauf sehr erheblich zu stören vermögen. Bei sehr bedeutender Ausdehnung des Abdomens haben Spencer Wells u. A. eine vorläufige Punction vorgenommen, um durch Entlastung von Lungen und Nieren Athmung und Diurese freier zu machen; es wird hierdurch gleichzeitig eine zu plötzliche Herabsetzung des auf den abdominellen Blutgefässen lastenden Druckes vermieden, die sonst leicht zu Gehirnanämie und Collaps bei der Operation führen kann.

Das Operationslocal soll geräumig, hell und luftig sein. Die Temperatur des Zimmers betrage 19—22 ° C. Eine höhere und besonders feuchte Wärme ist für den Operatur sehr lästig und ohne Nutzen für die Patientin. Die Abkühlung der Baucheingeweide muss in anderer Weise verhindert werden.

Von Instrumenten gebraucht man Katheter, Scalpelle, Pincetten, zum Präpariren und zur Blutstillung — Hegar'sche Schieberpincetten, Köberlé'sche oder Péan'sche pinces hémostatiques — Scheeren, stumpfe Haken, Zangen zum Hervorziehen und Fixiren des Tumors, Déchamps'sche Umstechungsnadeln, Seide, Catgut, elastische Ligaturen verschiedener Nummern, Nadelhalter, Nadeln für Umstechungen und für die Bauchnaht, Schwämme und Schwammhalter.

Vom Standpunkte der Antisepsis aus ist das grösste Gewicht auf die möglichste Einfachheit des Instrumentariums zu legen.

Durchaus zu vermeiden sind Instrumente von complicirter Construction, sowie solche mit hölzernen Griffen. Denn Holz ist nicht nur an sich imbibitionsfähig, sondern es setzen sich auch ausserordentlich leicht unreine Stoffe in den Fugen zwischen Holzgriff und Metall fest.

Fig. 108.

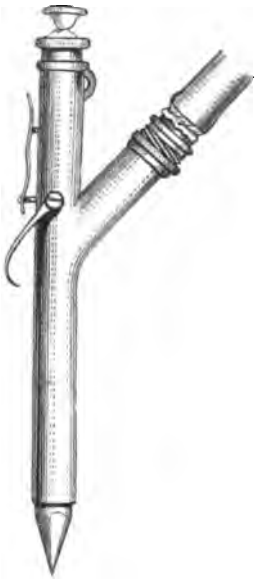
Sämmtliche obengenannte Instrumente lassen sich aus einem Stück oder aus wenigen leicht zerlegbaren Metalltheilen herstellen und können zum Schutz gegen die Einwirkungen desinficirender Flüssigkeiten zweckmässig vernickelt werden.

Solche durchweg metallene Instrumente mit vollkommen glatter Oberfläche sind leicht zu reinigen und können durch trockene Hitze desinficirt werden. Instrumentenmacher Schmidt zu Berlin hat auf Anregung von Dr. Lomer zuerst auch Messer nach diesen Principien verfertigt, bei welchen die neusilbernen Griffe durch Löthung mit der Klinge verbunden sind. In Fig. 108 bilden wir einen Schwammhalter ab, welcher, abgesehen von dem kleinen vorzuschiebenden Ringe, vollkommen aus einem vernickelten Stahlstücke besteht.

Zur Entleerung des Tumors bedienen sich jetzt viele Operateure ausschliesslich des Messers, während man früher

Troicarts zu diesem Zwecke für unentbehrlich hielt; dieselben hatten theilweise ein so weites Kaliber, dass auch dicker Inhalt ausfliessen konnte. Die gebräuchlichsten Troicarts waren die von Thompson, Köberlé (Fig. 109), Spencer Wells (Fig. 110).

Fig. 109.



Sie trugen zum Theil Haken oder federnde Krallen, um die Cystenwand festzuhalten und das Hervorziehen zu erleichtern. Die früher zur extraperitonealen Stielversorgung gebräuchlichen Klammern haben heutzutage nur noch historische Bedeutung; lediglich von diesem Gesichtspunkte aus bilden wir die Spencer Wells'sche Klammer sammt Schliesszange (Fig. 111), sowie das Köberlé'sche Instrument mit seinen brillenartigen Anhängen (Fig. 112) zum Niederdrücken der Bauchdecken ab.

Zum Hervorziehen von Cysten benützt man Zangen mit breiten Platten von viereckiger oder abgerundeter Form, welche die gefasste Wand nicht zerreissen und eventuell auch zum Verschluss der Punctionsöffnung verwendet werden können. Die Nélaton'sche Zange (Fig. 113) trägt an der Innenfläche neben queren Leisten auf der einen Seite kurze Stacheln, welche in entsprechende Oeffnungen der anderen Seite hereinpassen. Andere Zangen sind

Fig. 110.

einfach an der Innenfläche über's Kreuz gerifft. Für feste Tumoren passen besser die stellbaren Hakenzangen nach Köberlé (Fig. 114) oder das massivere Péan'sche Instrument (vgl. Myomotomie).

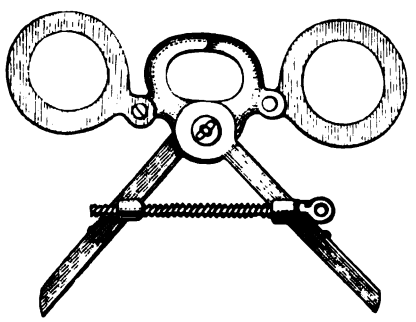
Für das Durchglühen des Stiels benutzen manche Operateure besondere Klammern mit breiterer Compressionsfläche — Cautery clamps — dieselben sind auf Seite der Bauchdecken mit schlechten Wärmeleitern, wie z. B. mit Elfenbein (Baker Brown Fig. 115), oder mit Speckstein gefüttert. Auf der entgegengesetzten Seite trägt die Baker Brown'sche Klammer einen erhabenen Stahlfalz, längs dessen das Glüheisen hergeführt werden soll. Das etwas massive Baker Brown'sche Instrument lässt sich leicht in gracileren Dimensionen herstellen (vgl. Castration).

Fig. 111.

Als Operationslager kann jeder schmale, genügend lange und hohe Tisch dienen, auf welchem die Patientin ausgestreckt liegt. Operateur und Assistenten stehen sich dann gegenüber. Wenig empfehlenswerth ist es wohl, wie Köberlé auf dem Bette selbst zu operiren, in welchem die Kranke nachher verbleibt, da die Beschmutzung desselben nicht mit hinreichender Sicherheit vermieden werden kann.

Hegar benützt den auf pag. 10 abgebildeten Operationstisch. Die Kranke wird auf demselben mit der Beckengegend bis an den unteren Rand herabgerückt, während die gespreizten Beine in wollene Tücher eingeschlagen in den für sie bestimmten Rinnen

Fig. 112.



befestigt werden. Der Oberkörper lässt sich, je nachdem es die Rücksicht auf Athmung und Herzkraft erfordert, höher oder tiefer stellen.

Wenn das Operationslocal nicht durch Oberlicht erleuchtet ist, so wird der Operationstisch derart mit seinem Fussende dem

Fenster zugekehrt, dass das Licht zur Rechten des Operateurs einfällt.

Assistenten sind zwei bis drei nothwendig. Einer steht am Kopfende der Patientin und leitet die Narkose. Ein Zweiter unterstützt

Fig. 113.

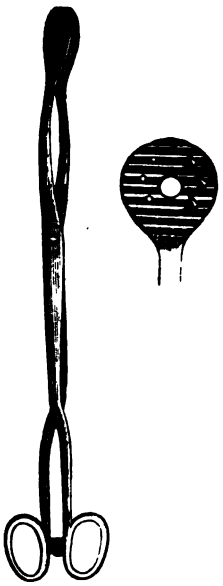
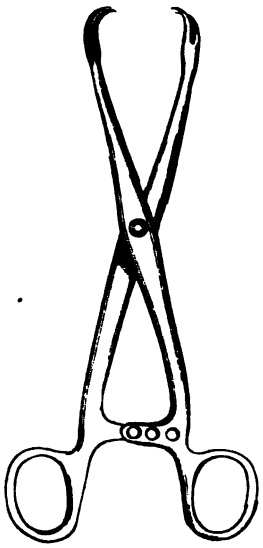
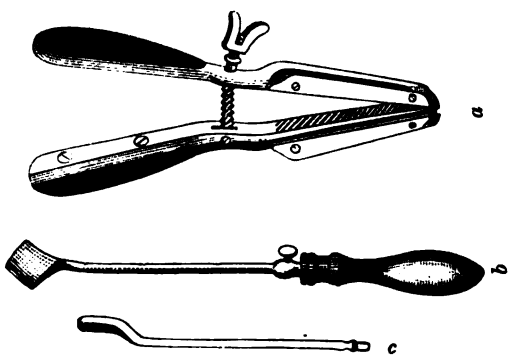


Fig. 114.



den Operateur beim Freilegen und Reinigen des Operationsfeldes, beim Unterbinden und beim Zurückhalten der Därme. Ein dritter Assistent findet bei complicirteren Operationen Verwendung beim

Fig. 115.



Emporheben und Fixiren eines schweren Tumors, beim Halten und Ueberwachen freilegender Instrumente. Der Hauptassistent steht

dem Operateur gegenüber oder bei Benützung des Operationstisches (Fig. 2) zur linken Seite der Patientin.

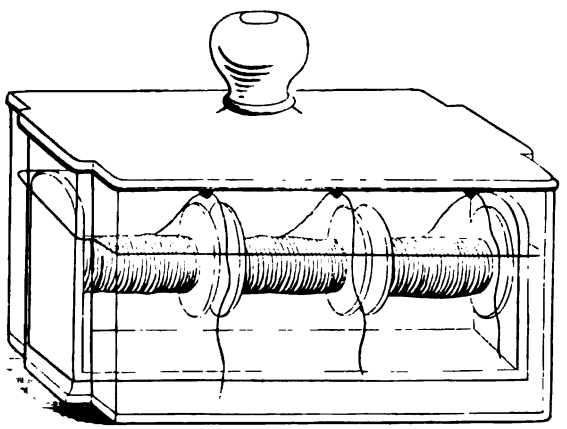
Eine Wärterin besorgt das Darreichen und Reinigen der Schwämme und das Wechseln des Waschwassers, eine zweite das Einfädeln der Nadeln.

Sämmtliche bei der Operation zu benutzenden Instrumente werden am Abend zuvor gut gereinigt und desinficirt, in einen Koch'schen Sterilisationskasten gelegt und durch Gasflammen auf 140° erhitzt.

Erst unmittelbar vor der Operation werden sie herausgenommen und in flache mit 2½ % Carbolwasser gefüllte Porzellanschalen gelegt. Dieselben stehen rechts vom Operateur, so dass dieser selbst die erforderlichen Instrumente bequem herausnehmen und wieder hineinlegen kann. Ausserdem werden für Operateur und Assistenten Schüsseln mit desinficirenden Flüssigkeiten zum Reinigen der Hände während der Operation bereit gestellt.

Die Seide wird auf gläsernen Rollen aufgerollt, in einem Glaskasten [1]) mit aufgeschliffenem Glasdeckel aufbewahrt, der mit einer desinficirenden Flüssigkeit z. B. 1 : 1000 Sublimat gefüllt ist. Jede Fadennummer wird durch eine besondere Rinne (vgl. Fig. 116) erst

Fig. 116.



unmittelbar vor dem Gebrauche herausgezogen. Die Schwämme liegen in Lösungen von 1—1½ : 100 Carbol oder 1 : 5—10000 Sublimat.

Die Patientin wird für die Operation mit frischer Wäsche, Strümpfen, Hemd und einer Flanelljacke bekleidet; die beiden letztern werden nach oben umgerollt und zum Schutze vor Durchnässung mit einem Streifen Guttaperchatuch umhüllt.

[1]) Von Warmbrunn und Quilitz in Berlin nach Angabe von Dr. Hagedorn in Magdeburg verfertigt.

Von Wichtigkeit ist die Wahl des Anästheticums. Wir verwenden in der Regel Chloroform. Spencer Wells rühmt das Bichloride of Methylene, weil dasselbe weniger leicht Erbrechen herbeiführe. Wir haben dies nicht ganz bestätigt gefunden und glauben, dass viel von der Art der Anwendung des Mittels abhängt. Bei ruhig eingeleiteter, tiefer Narkose sind wir nur selten durch Hervortreten von Darmschlingen u. dgl. gestört worden. Bei sehr heruntergekommenen Individuen mit geschwächter Herzkraft, aber normalen Athmungsorganen hat uns ebenso wie Keith die Aethernarkose ganz ausgezeichnete Dienste geleistet. Chloroform führt hier leicht zu Syncope. Der regelmässigen Anwendung der Aethernarkose stellt sich ihre sehr unangenehme und störende Einwirkung auf Operateur und Assistenten hindernd entgegen. Das von Sims versuchte Stickoxydulgas sichert wohl keine hinreichend tiefe und nachhaltige Narkose.

Um dem Erbrechen möglichst vorzubeugen, gestatte man als letzte Mahlzeit 1—2 Stunden vor der Operation nur eine Tasse schwarzen Kaffees. Die beginnende Bewusstlosigkeit benutze man zu den letzten Vorbereitungen, zum Abseifen und Desinficiren der Bauchdecken, zum Abrasiren der Schamhaare, zur antiseptischen Ausspülung der Vagina, zum Kathetrisiren. Die Narkose muss eine tiefe sein, um durch vollständige Elimination der Bauchpresse sicheren Schutz vor dem Vorfall der Gedärme zu gewähren.

§. 41.

Eröffnung der Bauchhöhle.

Die Eröffnung des Abdomens geschieht am zweckmässigsten in der Linea alba, da man hier keine Gefässe von Bedeutung verletzt, keine Muskelscheiden eröffnet und nach beiden Seiten hin gleich freie Zugänglichkeit gewinnt. Bei einer zweiten Laparotomie an derselben Frau wird die Incision auf der Seite des diesmal erkrankten Ovariums parallel mit der früheren Narbe und in einem Abstande von 2—3 cm von derselben gemacht [1]).

In der Linea alba hat man folgende Schichten zu durchtrennen: Haut, subcutanes, mehr minder fettreiches Zellgewebe, die Linea alba d. h. die verschmolzenen Aponeurosen sämmtlicher breiter Bauchmuskeln, Fascia transversa mit fetthaltigem, präperitonealem Zellgewebe, Peritoneum. Zuweilen trifft man in der Mittellinie auf den obliterirten

[1]) Storer in Boston zieht einen parallel mit der Linea alba durch den Rectus geführten Schnitt als Regel vor, indem er glaubt, dass sich das durchschnittene Muskelgewebe besser für eine prima intentio eigne, als die Linea alba.

Urachus, der sich leicht zur Seite schieben lässt. Nicht immer ist indess die Obliteration eine vollkommene. Spencer Wells fand Concremente von Harnsalzen in dem an beiden Enden verschlossenen Kanal, und Pernice beobachtete sogar offene Communication desselben mit der Blase [1]).

Die Dicke der Bauchwand in der Linea alba schwankt in sehr bedeutenden Grenzen; bei sehr grossen Tumoren ist sie zuweilen membranartig verdünnt, während sie bei sehr fetten Personen oder bei vorhandenem Oedem über 6 cm dick werden kann. Die Haut zwischen Nabel und Symphyse ist dicker und derber als zwischen Nabel und Proc. ensiformis. Am Nabelringe ist sie fest durch fettloses Bindegewebe an ihre Unterlage fixirt. Wird der Schnitt durch den Rectus geführt, so kommen als weitere Schichten noch hinzu: die Scheide des Rectus, gebildet aus den Aponeurosen des Obliquus ext. und int. und des transversus, und der Rectus selbst. Die Blutgefässe der vorderen Bauchwand stammen aus der Art. epigastrica sup., einem Aste der Mammaria int. und der Epigastrica inf., einem Aste der Schenkelarterie; sie anastomosiren in der Mittellinie gewöhnlich nur durch feine Aeste. Ein starker Gefässreichthum der Schnittlinie weist fast immer auf frische Peritonitis oder auf malignen Charakter des Tumors hin; doch können die Venen auch einfach in Folge von Stauung sehr voluminös werden.

Den ersten Schnitt durch Haut und Unterhautzellgewebe führt man bei gespanntem Abdomen aus freier Hand; bei sehr schlaffen Bauchdecken, wie z. B. kurz nach einer Punction, kann man dieselben in eine Falte aufheben und diese an ihrer Basis durchstechen und nach aufwärts durchschneiden. Grossen Venen weicht man durch eine leichte Ausbiegung des Schnittes aus. Querverlaufende Gefässe werden vor der Durchschneidung doppelt unterbunden. Besondere Vorsicht erfordern grössere Venen in der Nabelgegend, da dieselben zuweilen mit einer nicht obliterirten Umbilicalvene durch den Nabelring communiciren. Kleine Arterien werden provisorisch in Pincetten gefasst,

---

Auch Mac Dowell führte bei seinen beiden ersten Operationen den Schnitt 3" nach aussen von der Linea alba. Andere Schnittführungen, z. B. in einer Linea seminularis, oder von den falschen Rippen zur Crista ilei (Bühring), von der Symphyse zur Crista ilei (Atlee), parallel dem Poupart'schen Bande (Haardtmann), oder gar zwei rechtwinklig auf einander treffende Incisionen, die eine in oder parallel mit der Linea alba, die andere in der Richtung nach aussen (King, Dorsey), haben nur historisches Interesse.

[1]) Deutsche Med. Wochenschrift Nr. 46, 1878. Es entstand am 7. Tage nach ganz glatter Operation Harnsickern aus einer haarfeinen Fistelöffnung neben dem extraperitoneal befestigten Stiele.

torquirt, oder auch unterbunden; jede irgendwie beträchtliche Blutung muss vor Eröffnung der Bauchhöhle vollkommen gestillt sein [1]).

Liegen die Recti dicht aneinander, oder entspricht die Linea alba nicht genau der Mittellinie, so wird trotz aller Vorsicht die Rectusscheide eröffnet. Gelingt es nicht, rasch den inneren Rand des Muskels aufzufinden und nach aussen zu ziehen, so vermeide man jede weitere Zerrung und Quetschung der Wundränder und durchschneide den Rectus parallel seinem Faserverlaufe.

Die Linea alba, resp. die hintere Wand der Rectusscheide kann noch aus freier Hand durchschnitten werden; von da ab ist wenigstens für den Anfänger schichtenweises Präpariren rathsam.

Fig. 117.

Sobald das Peritoneum nach Durchtrennung des zuweilen sehr fettreichen präperitonealen Bindegewebes freiliegt, wird es zwischen zwei Pincetten oder mit einem kleinen Häkchen (Fig. 117 nach Sp. Wells) in die Höhe gehoben und in kleinem Umfange angeschnitten.

Die entstandene, scharfrandige Lücke erweitert man mit Scheere oder Messer, bis man zwei Finger einführen kann; mit diesen hebt man die noch nicht durchtrennten Gewebe unter entsprechender Anspannung vom Tumor ab und durchtrennt dieselben aus freier Hand bis auf die Länge des äusseren Hautschnittes.

Nicht immer ist die Orientirung darüber leicht, welche Schichten bereits durchtrennt sind; man glaubt z. B. das Peritoneum schon eröffnet zu haben, weil das nur locker mit seiner Umgebung verbundene präperitoneale Zellgewebe als Netz imponirt, oder weil sich das von ascitischer Flüssigkeit vorgebauchte Peritoneum nach Art einer dünnwandigen Cyste vordrängt. Ebenso wird das Peritoneum bei ausgebreiteten Verwachsungen wegen seiner fehlenden Verschiebbarkeit leicht für Cystenwand gehalten und wegen vermeintlicher Adhäsionen weithin von der Fascia transversa und der Muskulatur der Bauchdecken losgetrennt. Sobald der Irrthum erkannt ist, incidire man tiefer oder verlängere den Schnitt über die Grenzen der Verwachsung hinaus. Auch in die entgegengesetzte Täuschung kann man verfallen; man eröffnet den adhärenten Tumor in der Meinung, erst das Peritoneum vor sich zu haben. Sehr schwierig zu erkennen ist das Bauchfell besonders dann, wenn es durch chronische Entzündung stark verdickt ist; ja es gibt Fälle, wo es selbst nach der Durchschneidung

[1]) Köberlé. De l'hémostase définitive par compression excessive, Paris 1877: Péan, De la forcipressure G. Deny et Echaquet, Paris 1875.

desselben und nach Abfluss reichlicher Flüssigkeitsmengen schwer hält zu entscheiden, ob man ein abgesacktes Peritonealexsudat oder eine allseitig verwachsene Cyste eröffnet hat.

Nach Eröffnung des Peritoneums präsentirt sich der Tumor, wenn er nicht von adhärenten Darm- oder Netzpartien überlagert wird, als ein bläulich durchschimmernder, atlasartig glänzender Körper, der sich synchronisch mit der Respiration auf- und abbewegt. Fast immer fliessen nach Eröffnung der Peritonealhöhle einige Tropfen ascitischer Flüssigkeit aus.

Wie lang der Schnitt sein muss, lässt sich vor der Operation nicht immer beurtheilen. Bei einkammerigen Cysten oder prävalirendem Hauptcystenraume genügt oft ein Schnitt von Handbreite, der unterhalb vom Nabel beginnt und nach abwärts bis 2 cm vom oberen Symphysenrande entfernt fortgeführt wird.

Multiloculäre oder vorwiegend solide Tumoren, sowie vorhandene Adhäsionen machen häufig eine bedeutende Verlängerung des Schnittes nach aufwärts nothwendig, wobei man den Nabel nach links hin umgeht, um nicht eine offen gebliebene Nabelvene innerhalb des Lig. rotundum hepatis zu verletzen [1]). Da die Länge des Bauchschnittes an sich ohne Einfluss auf die Operationsgefahr ist, so dehne man ihn in jedem einzelnen Falle so weit aus, als es mit Rücksicht auf vollständige Freilegung des Operationsfeldes und rasche Herausbeförderung des Tumors wünschenswerth erscheint.

§. 42.

Punction, Verkleinerung des Tumors, Lösung von Adhäsionen, Herausbeförderung der Geschwulst.

In den freiliegenden Tumor wird jetzt, falls er Cystenräume einschliesst, ein Messer oder einer der obengenannten Troicarts eingestossen, dessen Kautschukschlauch man in ein unter dem Operationstische stehendes Gefäss leitet. Wurde ein grösserer Cystenraum getroffen, so verkleinert sich die Geschwulst rasch und ein Gehülfe hält nun die Bauchdecken mit flach aufgelegten Händen dicht auf den collabirenden Tumor angedrückt, damit weder Gedärme vorfallen noch Geschwulstinhalt in die Bauchhöhle eindringen kann. Um letzteres zu verhindern, muss gleichzeitig die Punctionsöffnung überwacht

[1]) Ist ein Nabelbruch vorhanden, so soll der Schnitt direct durch die Bruchpforte geführt und nach Excision des vorgestülpten Peritonealbeutels durch exacten Nahtverschluss die Radicalheilung der Hernie erstrebt werden.

und deren Umgebung erforderlichenfalls mit Schwämmen oder Tüchern gewahrt werden [1]). Ein weiteres Hervorziehen des Sackes vor die Bauchdecken erleichtert diese Aufgabe wesentlich. Fliesst der Cysteninhalt frei ab und ist der Tumor nicht verwachsen, so gleitet er unter dem Zuge eingesetzter Zangen leicht aus der Bauchhöhle heraus.

Nicht selten müssen indess, um eine genügende Verkleinerung des Tumors zu erzielen, weitere Hohlräume angestochen werden. Geschwülste mit bienenwabenartigen, kleinen Hohlräumen oder mit sehr zähem Inhalte spaltet man von vornherein durch einen längeren Schnitt, worauf die Hand in das Innere der Geschwulst eindringt, das Fachwerk zwischen den einzelnen Cysten durchreisst und den gallertigen Inhalt ausschöpft.

Solide Tumoren erfordern eine grössere Incision. Versuche, den Tumor mit der Hand zu zertrümmern, oder durch Excision keilförmiger Stücke oder ein regelrechtes „Morcellement" zu verkleinern, machen die Operation zu einer unreinlichen und führen zu stärkerem Blutverluste; sie sind vollkommen überflüssig.

In der Mehrzahl der Fälle müssen vor der Herausbeförderung des Tumors Adhäsionen gelöst werden. Dies soll, wenn immer möglich, unter Controle der Augen geschehen. Vor der Punction mit der flachen Hand zwischen Tumor und Bauchdecken einzugehen und mit grösserer oder geringerer Gewalt Verwachsungen in weitem Umfange zu trennen, ist durchaus verwerflich. Man arbeitet vollständig im Dunkeln. Man zerreisst dabei leicht stärkere Gefässe, aus denen Blut oft unbemerkt nach den tiefstgelegenen Stellen der Peritonealhöhle herabsickert. Zeigt sich der Tumor schon in unmittelbarer Umgebung der Bauchwunde allseitig verwachsen, so trenne man zunächst nur so weit, dass man die Sackwand nach der Punction bequem fassen und jede Blutung durch Umstülpung der Bauchdecken deutlich übersehen kann. Alle weiteren Verwachsungen löse man erst nach der Punction, wobei sich dieselben fast immer allmählig in den Bereich der Wunde hereinziehen lassen.

Frische, flächenhafte Verklebungen mit den Bauchdecken geben häufig einem mässigen Zuge nach, oder man trennt die zahllosen dünnen Fäden derselben stumpf, mit dem spatelförmigen Scalpellstiele, oder durch streichende, schabende Bewegungen mit den an-

---

[1]) Péan benutzt zur Entleerung des Tumors einen Troicart [einfachster Construction, dessen langes Kautschukrohr in grösserer Entfernung vom Operationstische mit einem Pumpapparate in Verbindung steht. Mittelst kräftiger Aspiration wird der Geschwulstinhalt ohne jede Beschmutzung des Operationsfeldes durch die überall geschlossene Troicartcanüle herausbefördert.

einandergelegten Fingerspitzen. Auch das Durchkneipen und Durchquetschen von strangartigen Adhäsionen ist neuerdings empfohlen worden. Bei sehr derben, alten Verwachsungen muss man zu Messer und Scheere greifen und die stärker blutenden Gefässe umstechen oder frei unterbinden. Péan schneidet bei circumscripten festen Verwachsungen die zuvor abgebundene Cystenwand ganz von den Bauchdecken ab und präparirt erst nachträglich das sitzengebliebene Stück los. Sehr gefässreiche, strangartige Adhäsionen kann man auch in eine kleine Glühklammer fassen und mit dem Pacquelin durchglühen.

Netzadhäsionen finden sich meist an der vorderen, selten an der seitlichen oder hinteren Wand des Tumors. Der bedeutende Reichthum des Netzes an starken, namentlich venösen Gefässen macht grosse Aufmerksamkeit bei der Blutstillung nothwendig; jede durch stumpfe Ablösung freigelegte, blutende Stelle muss durch kurz abzuschneidende Ligaturen aus feiner Seide oder Catgut verwahrt werden. Einzelne dickere Netzstränge werden nach doppelter Unterbindung durchschnitten oder auch einfach abgeglüht. Haftet das Netz in grösserem Umfange am Tumor an, so hält man sich nicht mit langsamer Ablösung der Verwachsungen und mit zahlreichen Einzelunterbindungen auf, sondern fasst dasselbe in eine oder mehrere Massenligaturen, schneidet vor diesen quer durch und belässt somit die adhärente Partie an der Geschwulst. Gequetschte und sugillirte Partien des Netzes, an denen nach langsamer Ablösung allzu zahlreiche Ligaturen haften, werden am besten nicht mehr in die Bauchhöhle zurückgebracht, sondern nach Anlegung von wenigen Massenligaturen abgetragen; es ist schon das ganze Netz auf diese Weise ohne Nachtheil für die Patientin entfernt worden. Alle diejenigen Netztheile, welche lange ausserhalb der Bauchhöhle lagen, müssen vor ihrer Reposition durch Abwaschen mit antiseptischen Flüssigkeiten gründlich desinficirt werden. Ganz verlassen ist die provisorische oder definitive Befestigung abgelöster Netzpartien in der Bauchwunde.

Verwachsungen mit den Därmen kommen gewöhnlich erst beim Hervorziehen des Tumors an dessen seitlicher, oberer und hinterer Wand zu Gesichte. Nur ganz frische Verklebungen lassen sich hier stumpf oder durch Zug trennen; häufiger als bei anderen Adhäsionen ist man genöthigt mit schneidenden Instrumenten zu arbeiten. Man hält sich mit diesen stets mehr an den Tumor und belässt eher ein Stück Cystenwand am Darme, als diesen einer Verletzung auszusetzen. Nur muss dann das proliferationsfähige Epithel der Sackwand abgeschabt oder durch Cauterisation zerstört werden. Olshausen umschneidet solche feste Darmadhäsionen rings um ihre Ansatzstelle und trennt dann die äussere Lamelle der Cystenwand, welche am

Darm belassen wird, von der inneren. Auch durch nachträgliche Unterbindung lassen sich solche am Darm belassene Geschwulstreste unschädlich machen (Martin).

Ein oberflächliches Anreissen der mürben, hyperämischen Darmserosa ist bisweilen trotz aller Vorsicht nicht zu vermeiden und diese Wunden bluten äusserst hartnäckig.

Bei circumscripten Defecten sucht man die Umgebung der blutenden Stelle in Form eines kleinen Kegels mit der Pincette emporzuheben und eine wandständige Ligatur anzulegen; andernfalls muss die nach innen gestülpte Wundfläche mit feinster Nähnadel und Seide übernäht werden, so dass wieder Serosa an Serosa liegt.

Zuweilen sind die Grenzen des Darmes, wenn dieser collabirt oder durch Dehnung beim Hervorziehen blutleer und blass geworden ist, ausserordentlich schwer zu erkennen; auf der anderen Seite kann man auch Falten des Lig. latum, Tuben, bandartige Verwachsungen, ja selbst einen breiten membranösen Stiel für Darm halten. Nur langsames, planmässiges Vorgehen, Vorziehen zweifelhafter Gebilde, oder Verfolgen derselben mit dem in die Bauchhöhle eingeführten Finger, bis man ihre Insertion oder ihren Zusammenhang mit anderen Organen erkannt hat, vermag vor unangenehmen Verwechslungen zu schützen.

Penetrirende Verletzungen des Darmes müssen durch Naht verschlossen werden. Bei sehr ausgedehnter und fester Verwachsung kann selbst die Resection des verlötheten Darmstückes in Betracht kommen, zumal wenn die Darmwand selbst degenerirt ist.

Ein adhärenter Processus vermiformis kann einfach in eine Massenligatur gefasst und abgetragen werden (Martin).

Für die Lösung von *Adhäsionen mit Leber, Gallenblase, Diaphragma, Magen, Milz* gelten im Allgemeinen dieselben Grundsätze in Bezug auf Technik und Blutstillung. Die schwere Zugänglichkeit dieser Theile macht eine erhebliche Verlängerung des Bauchschnittes nothwendig, um die Verwachsungen zu freier Ansicht zu bringen und die besonders bei Gallenblase und Milz verhängnissvollen Folgen einer Anreissung dieser Organe zu vermeiden.

Bedeutende Schwierigkeiten machen in der Regel *die Verwachsungen im Bereiche des grossen und kleinen Beckens mit Blase, Uterus, Boden des Douglas, Fossa iliaca, Mesenterium der Flexura sigmoidea.* Dieselben zeichnen sich, weil sie die ältesten sind, durch grosse Festigkeit und bedeutenden Gefässreichthum aus und sind nicht selten über grössere Strecken ausgedehnt. Die stumpfe Ausschälung mittels der eingeführten Hand ist darum nur selten durchführbar, und auch ein mässiger Zug führt nur ausnahmsweise zum Ziele. Bei stärkerem

Zuge reisst man leicht den Tumor, die Blase, den Mastdarm, die Ureteren, im schlimmsten Falle selbst grössere Beckenvenen an und erhält so Blutungen, welche nur durch Umstechungen oder durch Uebernähen der entstandenen Wundflächen zu bemeistern sind. Andererseits kömmt man diesen Verwachsungen auch schwer mit schneidenden Instrumenten bei, da sie sich nur ungenügend in den Bereich der Bauchwunde vorziehen lassen. Nussbaum gelangte in einem Falle dadurch zum Ziele, dass er mit der Hand in die gespaltene Cyste einging und ihre Wand an einer Stelle in einer Falte erhob; es gelang dies zuerst in der Gegend des Promontoriums; durch Zug an dieser Falte konnte er allmählig die invertirte Cyste von allen Verwachsungen im Becken, an den Darmbeingruben und der hinteren Bauchwand loszerren. Wiederholt aber wurden die Operateure durch sehr feste und ausgedehnte Beckenadhäsionen gezwungen, von der begonnenen Operation abzustehen oder wenigstens grössere Theile des Tumors im Becken zurückzulassen. Häufig lag hier wohl eine Verwechselung mit intraligamentärer Entwickelung vor. Ueber das weitere Verfahren nach partieller Exstirpation vgl. §. 48.

Die Art der Blutstillung beim Lösen von Adhäsionen ist im Vorhergehenden schon grösstentheils berührt worden. Bei stärkeren Gefässen kommen in Betracht isolirte Unterbindung, längere Compression in Pincetten (Péan, Köberlé), Umstechung, Massenligatur. Capilläre Flächenblutungen aus den Bauchdecken stehen nach Retraction derselben oft spontan oder es genügt eine längere Compression mittels eines gut ausgedrückten Schwammes oder mittels weicher, baumwollener Tücher (Köberlé, Kimball). Reicht man hiemit nicht aus, so leistet oft das Glüheisen sehr gute Dienste. An den Bauchdecken, dem Uterus, dem Netze ist seine Anwendung ohne jedes Bedenken; ja wir haben den schwachglühenden Pacquelin'schen Brenner selbst am Darme und an der Blase mit Erfolg applicirt, indem wir denselben lediglich durch Strahlung wirken liessen. Dagegen haben wir uns nie zum Betupfen mit verdünntem Liquor ferri oder Terpentinöl (Martin) entschliessen können.

Stärkere flächenhafte Blutungen aus der Parietalserosa lassen sich auch durch Acupressur (J. Simpson, Sp. Wells) oder durch eine Umstechungsnaht (Hegar) stillen, bei welcher die Nadeln von aussen durch die ganze Dicke der Bauchdecken um die blutende Stelle herumgeführt und die Fäden auf den Bauchdecken über einem Stück Kautschukrohr oder dergleichen geknüpft werden. Martin umsticht solche blutende Flächen von 4 Seiten her mit einem Faden, so dass das umfasste Gewebe beim Knoten knopfartig nach der Peritonealhöhle vorspringt. Liegen hartnäckig blutende Flächen in der Nähe

der Bauchwunde, so kann man sie später bei der Bauchnaht durch weites Umfassen des Peritoneums (Hegar [1]) oder durch Anlegung von Zapfennähten (Kimball [2]) in dichten Contact bringen und so gleichsam aus der Peritonealhöhle ausschalten.

Bei sehr ausgebreiteten und gefässreichen Verwachsungen kann die vollkommene Stillung capillärer Blutungen geradezu unmöglich werden und man steht dann schliesslich vor der Alternative eines festen Druckverbandes oder der Drainage (vgl. §. 45).

Blutungen aus der Wand des Tumors erfordern besondere Massnahmen, wie das Anlegen von Schieberpincetten, Umstechung, Massenligatur nur dann, wenn sie sehr stark auftreten und wenn man nicht rasch genug zu den Stielgefässen gelangen kann.

Sehr erschwert wird die Herausbeförderung des Tumors durch *Zerreisslichkeit seiner Wandungen,* wie sie bei sehr dünnwandigen und namentlich auch bei entzündeten Kystomen beobachtet wird. Wo man die Sackwand fasst, reisst sie ein, und der ausfliessende Inhalt überströmt das Operationsfeld. Leicht bleiben beim weiteren Hervorziehen einzelne Fetzen der Cystenwand in ihren Verbindungen sitzen und entschlüpfen unseren Augen. Bluten gleichzeitig noch die eingerissene Wand oder freigelegte Adhäsionsflächen, so hört bald jede Orientirung über die Grenzen des Tumors auf und die regelrechte Durchführung der Operation erscheint unmöglich. Viel lässt sich auch hier durch ein ruhiges, planmässiges Vorgehen erreichen. Man vermeide jeden stärkeren Zug; löse die Verwachsungen ausschliesslich stumpf unter Umstülpung der Bauchdecken nach aussen, fixire sofort jede abgerissene Partie mit stumpfen Zangen, entferne den überströmenden Inhalt rasch mit grossen Schwämmen und gehe keinen Schritt weiter, bevor die blutenden Gefässe nicht versorgt sind. Erkennt man indess schon im Anfange der Operation die Unmöglichkeit, den allseitig verwachsenen Tumor ohne vielfaches Einreissen seiner Wand heraus zu befördern, und ist gar sein Inhalt ein infectiöser, so kann eventuell das Einnähen des betreffenden Sackes in die Bauchwunde den Vorzug vor der Durchführung der Exstirpation verdienen.

Ebenso wie die Sackwand kann die ganze Masse einer soliden Geschwulst so mürbe und brüchig erscheinen, dass dieselbe bei der Herausbeförderung aus der Bauchwunde einfach entzwei reisst. Es kömmt dies besonders bei malignen Tumoren, bei gutartigen wohl

---

[1]) Vgl. Hegar, Ueber Castration. Centralbl. f. Gyn. 1879, Nr. 22.

[2]) Fälle, welche wichtige Punkte im Bereiche der Ovariotomie erläutern etc. Verhandl. d. Amerik. gynäk. Gesellsch. 1877, p. 525.

nur nach vorausgegangener Torsion des Stieles vor. Die hierbei entstehende Blutung kann nur durch rasches Vordringen zum Stiel und Unterbindung desselben gestillt werden.

Sobald der hinreichend verkleinerte und aus seinen Verwachsungen gelöste Tumor unter dem Zuge der eingesetzten Zangen aus der Bauchhöhle hervortritt, wird er ohne Zerrung senkrecht über der Wunde in die Höhe gehalten oder zur Seite gelegt, bis der Stiel versorgt und durchtrennt ist. Dabei müssen die Bauchdecken von den Seiten her, dicht hinter dem Tumor, in eine Falte zusammengelegt werden, um den Vorfall von Gedärmen zu verhüten; zu demselben Zwecke kann der Gehülfe auch mit beiden Mittelfingern in die Wunde hereingreifen, während Daumen und Zeigefinger deren Ränder zusammenpressen.

§. 43.

Versorgung des Stieles, resp. der Beckenverbindung des Tumors.

Literatur: E. W. Duffin, Med. chir. transact. Vol. XXXIV, p. 1—5, 1850.

Maisonneuve, Des opérations applicables etc., Paris 1850 *(Abdrehen des Stieles)*.

J. L. Atlee, North Americ. med. chir. Rev., July 1858 *(Ecraseur)*.

Sp. Wells, Clinical remarks on different modes of dealing with the pedicle in ovariotomy. Brit. med. J., Oct. 1866, p. 378.

J. Simpson, Edinb. med. J., vol. V, 1860, p. 649 *(Acupressur)*.

Tyler Smith. London obst. Soc. transact. VI, 1865, p. 66 *(Unterb. der Stielgefässe)*.

Aveling, J. H., London obst. Soc. transact. VII, 1866, p. 229 *(Filopressur)*.

Masslowsky, Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1868, Nr. 56, u. Langenbeck's Archiv, Bd. IX.

Krassowsky, De l'ovariotomie, St. Petersburg 1868.

Tixier, Le pedicule et son traitement après l'op. de l'ovariotomie. Thèse. Strassbourg 1869.

Bebee, Americ. Journ. of med. Sc., April 1871 *(Torsion der Stielgefässe)*.

Sp. Wells, Diseases of the ovaries, p. 359—382.

Peaslee, Ovarian Tumors, p. 435—474.

Olshausen, Krankheiten der Ovarien, p. 266—295, u. Volkm. klin. Vorträge, Nr. 11, u. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. XVI, p. 171.

Hegar, Volkm. klin. Vorträge, Nr. 109.

Keith, On the results of treatment of the pedicle in ovariotomy, Lancet, 15/4 1876. Americ. Journ. of obst., April 1880.

Böcker, Zeitschr. von Martin u. Fasbender 1876, I, p. 366.

Doran, Bemerkungen über die völlige intrap. Lig. d. Stiels. Barthol. Hospit. Reports, vol. XIV, p. 113.

Spiegelberg, Zur Klammerbehandlung d. Stieles etc. Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 18.

Heywood Smith, Obstetr. Journ. of Gr.-Brit. and Irel. 1879, p. 478, Nov.

Thornton, Die verschiedenen Method. d. Stielversorgung bei d. Ovariotomie. Med. tim. and gaz., vol. I, Nr. 1560 u. Nr. 1562, 22/5 u. 5/6 1880.

Marion Sims: Thomas Keith and Ovariotomy.

Für die Behandlung des Stieles kamen früher 2 Hauptmethoden in Betracht:

1) *die extraperitoneale Methode; der umschnürte Stiel wird hier nach aussen geleitet und in der Bauchwunde befestigt;*

2) *die intraperitoneale Methode; die Bauchwunde wird vollkommen geschlossen und der Stiel in die Bauchhöhle versenkt.*

Letztere Methode besitzt so hervorragende Vorzüge, dass wir sie gegenwärtig als die allein berechtigte ansehen müssen; wir werden darum die extraperitoneale Methode lediglich ihres historischen Interesses wegen noch anführen.

Eine ausgedehntere Anwendung haben bis jetzt nur 2 intraperitoneale Stielbehandlungsmethoden gefunden: *die Ligatur und das Abbrennen des Stiels mit dem Glüheisen.*

Bis vor Kurzem befand man sich vollkommen im Unklaren darüber, was bei der Versenkung des Stiels mit dem Schnürstück und dessen Wundfläche, was mit den Ligaturen oder dem Brandschorfe geschehe, und auf welche Art diese Dinge auf das Peritoneum einwirken; man dachte an ähnliche Vorgänge wie bei extraperitoneal befestigtem Stiele. Erst die Thierversuche von Masslowsky [1]), Spiegelberg und Waldeyer [2]) haben eine präcise Antwort auf diese Frage gegeben. Die von den genannten Forschern bei Thieren gefundenen Ergebnisse sind seitdem vielfach auch durch klinische Erfahrungen sowie durch Sectionsergebnisse bei Ovariotomirten bestätigt worden.

Die tief eingeschnittenen Seidenligaturen werden, wenn sie vollkommen aseptisch sind, rasch durch Verwachsungen der Randwülste (Fig. 118) in neugebildetes Bindegewebe eingekapselt. Die Schnittflächen des Stiels sind nur in der ersten Zeit frei, verwachsen aber sehr bald mit benachbarten Eingeweiden oder mit der Beckenserosa. Auch tritt in der Regel keine Nekrose des Schnürstückes ein, weil die Gefässverbindungen, welche sich zwischen den Randwülsten, sowie zwischen der Schnittfläche und benachbarten Organen einstellen, ferner vielleicht auch die Aufnahme von Stoffen aus dem umgebenden Peritonealserum (Olshausen) zur Fristung einer vita minima hinreichen. Nach einiger Zeit erfolgt aber bei der unzureichenden

Fig. 118.

[1]) Langenbeck's Archiv, IX. Bd.

[2]) Virchow, Archiv 1868, Bd. 44, p. 69.

Ernährung regelmässig Schrumpfung des Schnürstückes, ja vollkommene Resorption desselben. Letzterer Vorgang hat nach unseren heutigen Kenntnissen über die totale Resorption grösserer, in die Bauchhöhle von Thieren eingebrachten Fremdkörper durchaus nichts Erstaunliches mehr [1]). Bei Sectionen ein oder mehrere Jahre nach einer vorausgegangenen Ovariotomie hat man vom Stielreste und den Ligaturen entweder nichts mehr entdeckt oder man fand die Ligaturen in hanfkorngrosse, von glattem Peritoneum überzogene, Knötchen eingeschlossen.

Das Ligaturmaterial wird abgekapselt oder verschwindet mit der Zeit total. Für Catgut ist die Resorption innerhalb der Bauchhöhle direct nachgewiesen (vgl. Tillmanns l. c.). Am längsten erhalten sich wohl leinene und seidene Fäden; doch werden auch diese nach den Thierexperimenten von R. Wagner, Burdach und Middeldorpf durch „eingeschobene junge Zellen in ihren Knoten allmählig gelockert, ja total aufgefasert und in ihren Fasern gänzlich auseinandergedrängt". Dass auf diesem Wege unter Vermittelung der weissen Blutkörperchen auch bei Seiden- und Leinenfäden eine totale Resorption, wenn auch erst nach langer Zeit stattfinden kann, erscheint in hohem Grade wahrscheinlich. Indess existiren auch andere Möglichkeiten für das Verschwinden der Ligaturen (vgl. §. 48).

Ganz anders sind dagegen die Ausgänge, wenn das Schnürstück bei der Operation inficirt wurde oder selbst schon in der Tube infectiöse Massen enthielt, oder wenn das Ligaturmaterial nicht vollkommen aseptisch war; die Folgen richten sich nach Qualität und Menge der einwirkenden Infectionskeime. Wurde das Schnürstück durch septische Stoffe inficirt, so entwickelt sich rasch eine diffuse Peritonitis; ebenso da, wo dasselbe unter der Einwirkung von Fäulnisserregern fault oder gangränescirt. Kam das Schnürstück oder das Ligaturmaterial lediglich mit Eiterungserregern, und zwar in geringer Menge in Contact, so entsteht eine circumscripte Peritonitis; der ganze Heerd wird zunächst durch Adhäsionen abgekapselt. Ligatur und Schnürstück liegen im Innern einer abgeschlossenen Eiterhöhle, die in verschiedener Richtung durchbrechen und nicht nur Ligaturen, sondern auch das Schnürstück sammt grösseren anhängenden Fetzen des Lig. latum nach aussen entleeren kann. Die Abscessbildung um das Schnürstück erfolgt bisweilen selbst noch nach Jahren [2]).

---

[1]) Hegar sah Muskelstücke, Czerny selbst frische Carcinomstücke (Scirrhus) in der Bauchhöhle von Hunden innerhalb weniger Wochen resorbirt werden. Dasselbe hat Ziegler für kleine Knochenstücke und Tillmanns (Virchow's Archiv, 78. B.) für Leber-, Milz-, Nieren- und Lungentheile nachgewiesen.

[2]) So berichtet Hüffell einen Fall, in welchem der Abscess sich erst 2½ Jahre

In ihrer jetzigen Ausbildung stellt die Ligatur eine vollkommen verlässliche, bei jedem Stiele anwendbare Methode dar. Die Gefahr innerer Hämorrhagie durch vorzeitiges Abgleiten der Ligaturen ist durch die vervollkommnete Technik fast ganz eliminirt. Innere Incarceration des Darms kann durch die Methode an sich kaum verschuldet werden. Tetanus wurde entschieden viel seltener beobachtet als nach der extraperitonealen Stielbefestigung.

Die circumscripten Eiterungen um das Schnürstück sind durch die Herstellung aseptischen Ligaturmateriales und durch die bewusste Sorgfalt, die wir auf eine gründliche Desinfection des Schnürstückes verwenden, recht selten geworden. Damit fällt der einzige Nachtheil, den man früher fälschlicherweise der Methode an sich zugesprochen hatte, weg.

Ueberaus günstige Resultate haben Keith u. A. *mit dem Abglühen des Stiels* — einer Erfindung, welche ein bleibendes Verdienst des genialen Baker-Brown darstellt — erzielt. Der Brandschorf wird auch beim Menschen in seiner Hauptmasse rasch resorbirt. So fand Kaltenbach bei einer 8 Tage nach der Operation am Tetanus Verstorbenen die Brandfläche einer derben parietalen Adhäsion schon ganz glatt und nur von geringen Resten thierischer Kohle durchsetzt; keine Spur von Peritonitis. Einzelne Kohlenpartikel des Brandschorfs konnte Heppner [1]) noch nach 2 Jahren in der Umgebung des Stieles nachweisen.

Die Immunität des Peritoneums gegen den Brandschorf ist eine noch grössere als gegen das ligirte Schnürstück; circumscripte Eiterungen um den abgeglühten Stiel scheinen kaum vorzukommen. Sehr bezeichnend für die Wirkungsweise der Cauterisation erscheint es, dass sie zuerst von allen intraperitonealen Methoden, und zwar schon vor Einführung der Antisepsis, gute Heilungsresultate ergab. Es beruht dies eben einfach darauf, dass die Glühhitze an sich antiseptisch wirkt, indem sie alle Infectionsstoffe auf und in dem Schnürstück zerstört; gleichzeitig wird durch die starke Compression innerhalb der Glühklammer alle zersetzungsfähige Flüssigkeit aus dem Stiele ausgepresst, derselbe geradezu ausgetrocknet. Wo trotz des Abglühens Sepsis auftrat, da war sicherlich der Stiel und seine Wundfläche nicht die Invasionspforte für das Gift.

---

nach der von Hegar ausgeführten Ovariotomie und 1 Jahr nach einem inzwischen überstandenen Wochenbette in der Gegend des exstirpirten Ovariums ausbildete und sich über der Symphyse entleerte. (Arch. f. Gyn. IX, p. 319.)

[1]) Petersb. med. Zeitschr. XVII, 1870, p. 306.

Das einzige Bedenken gegen die ausschliessliche Anwendung der Glühklammer bildet die nicht für alle Fälle genügende Sicherung gegen Blutung, zumal wenn nach der Operation starke Brech- oder Hustenbewegungen auftreten. Selbst Keith beschränkte eine Zeitlang den Gebrauch dieser Methode, nachdem er von einer tödtlichen Nachblutung aus der Praxis eines Collegen gehört hatte. Am besten scheinen für die Cauterisation solide, breite und fleischige Stiele zu passen, die zwar zahlreiche aber dünne Gefässe einschliessen und dabei lang genug sind, um die Application der Baker-Brown'schen Glühklammer zu gestatten. Die Sicherung vor Blutung beruht durchaus nicht allein in der Einwirkung der Glühhitze auf die Abtragungsfläche des Stieles, sondern in der länger anhaltenden intensiven Compression und Erhitzung der zwischen die breiten Flächen des Baker-Brown'schen Instrumentes gefassten Stielportion, wodurch dieselbe zu einer hornartigen Masse gleichsam „amalgamirt" wird.

Wir besitzen über die alleinige Anwendung der Glühklammer nur geringe eigene Erfahrung, halten dieselbe aber bei schlanken Stielen, welche neben Gefässen von starkem Kaliber nur wenig andere Gewebsmasse einschliessen, für nicht unbedingt sichernd gegen Blutung.

Vielfach hat man *die Ligatur mit der Cauterisation combinirt,* indem man den unterbundenen Stiel in eine Glühklammer fasste und mit dem Pacquelin abglühte. Das Verfahren hat uns selbst früher sehr gute Resultate ergeben; es erscheint aber entbehrlich, da es die Operationsdauer etwas verlängert und das Instrumentarium complicirt.

Weitere intraperitoneale Versorgungsmethoden des Stieles verdanken ihre Empfehlung lediglich der Furcht vor dem Zurücklassen eines massigen Schnürstückes und vielen Unterbindungsmateriales in der Bauchhöhle. Hierher gehören:

1) *die Abtragung des Stieles mit dem Ecraseur* (Atlee, Spencer Wells), und

2) *mit der galvanocaustischen Schneideschlinge* (Spiegelberg, Nöggerath, Bruns u. A.);

3) *das Abdrehen des Stieles* (Maisonneuve);

4) *die isolirte Unterbindung der Stielgefässe* in der Abtragungsfläche und ihre isolirte Umstechung vor Abtragung des Tumors;

5) *die Acupressur des Stieles* (Simpson); eine lange Nadel sollte durch Bauchwand und Stiel durchgeführt und letzterer durch Fadentouren an die Bauchdecken angepresst werden;

6) *die serös plastische Methode* von Masslowsky; ein aus dem Stiel ausgeschnittener seröser Lappen wird über den Stielstumpf herübergezogen und nach Cauterisation oder isolirter Unterbindung der Gefässe durch Nähte befestigt;

7) *die Torsion der Stielgefässe* (Heyfelder, Bebee).

Mit all diesen Methoden wurden einzelne Erfolge erzielt; sie sind aber grösstentheils unsicher für die Blutstillung und gehören vollkommen der Geschichte an, da die bei ihrer Erfindung massgebenden Gesichtspunkte gegenwärtig alle Bedeutung verloren haben.

Von extraperitonealen Stielbehandlungsmethoden führen wir an:

1) *Das Einnähen des Stieles in die Bauchwunde.* Diese älteste extraperitoneale Methode wurde 1841 von Stilling angegeben. Nach Anlegung einer provisorischen Ligatur wurde eine mehrere Zoll lange Lanzennadel durch Stiel und Bauchdecken durchgestossen und mit Fäden in Kreis- und Achtertouren befestigt. Auch die Knopfnaht wurde für die Fixation des Stieles verwendet. Langenbeck und Storer liessen die Stieloberfläche nicht frei, sondern schlossen die Bauchwunde über derselben (pocketing the pedicle). Es sollte dadurch die Nekrose des Stumpfes verhindert werden;

2) *die Klammerbehandlung* (vgl. u.);

3) *Verfahren von Graily Hewitt.* Der Stiel wird in mehreren Abtheilungen unterbunden und die Fäden an geknöpften Stiften auf einem $2\frac{1}{2}$" langen, $1\frac{1}{2}$" breiten, quer über dem unteren Wundwinkel liegenden Stahlrahmen befestigt. Diese „Schnallenklammer" dient nicht zur Compression des Stieles, sondern lediglich zur Fixation der Ligaturen.

Eine Art Mittelweg zwischen der extra- und intraperitonealen Methode schlugen Mac Dowell, Chrysmar, Clay u. A. ein, indem sie den Stiel mit Seide oder Peitschenschnur unterbanden, ein Ende der Ligatur kurz abschnitten und das andere zur Bauchwunde herausleiteten, sogenannte „lange Ligatur". Der untere Wundwinkel sollte für den Abgang der Wundsecrete, sowie für die Abstossung der abgebundenen Gewebstheile und der Ligaturen in der Ausdehnung von $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$" offen bleiben. Warren Greene modificirte die Methode dahin, dass er die Ligaturen durch den Douglas'schen Raum in die Vagina herausleitete. Die Ligaturen gingen oft erst nach Wochen und Monaten ab und unterhielten so lange eine beständige Eiterung; überdies bildete der offengelassene untere Wundwinkel eine gefährliche Invasionspforte für nachträgliches Eindringen von Infectionskeimen. Amelung gab 1865 die „amovible Ligatur" oder Filopressur an, ein Verfahren, welches ein Entfernen der Fäden schon nach wenigen Tagen gestattet [1]). Böcker empfahl für diese Methode die

---

[1]) Ein eigenthümliches hierher gehöriges Verfahren hat auch Peaslee (l. c. p. 444) beschrieben und abgebildet; der Stiel wird zusammen mit einer silbernen, durchbrochenen Canüle unterbunden, innerhalb deren die Ligaturen nach 3—4 Tagen mit einem Messer durchtrennt werden sollen.

Benützung des Bruns'schen Instrumentes für temporäre Ligatur der Arterien.

Die extraperitoneale Versorgung des Stieles durch Einnähen oder Klammer war die erste technisch vollkommen durchgebildete Methode, welche dem Operateur ein Gefühl von Sicherheit vor zum Theil wirklichen, zum Theil nur eingebildeten Gefahren gab. Der Schutz vor Blutung aus dem Stiele war ein nahezu vollkommener und es blieben weder fremde Körper (Ligaturen), noch der Stielstumpf in Contact mit dem Peritoneum. Diese Vortheile waren von hohem Werthe, so lange man die Antisepsis noch nicht kannte. Nicht nur Hämorrhagien, sondern auch alle Wundkrankheiten des Stiels wurden dadurch zu gleichsam äusseren Processen, die sich unter den Augen des Arztes abspielten.

Die Klammer ist indess nur bei langen und dünnen Stielen, die sich ohne grosse Zerrung in der Bauchwunde fixiren lassen, bequem anwendbar.

Ferner verfällt das durch die Klammer constringirte Schnürstück der Nekrose, und diese beschränkt sich nicht auf den vor und in der Klammer befindlichen Theil, sondern greift meist recht erheblich in centraler Richtung gegen die Beckenhöhle hin weiter. Von diesem nekrotisirenden Stumpfe aus können nun aber die Bauchdecken, die Thromben in den Stielgefässen, ja — die Bauchhöhle selbst inficirt werden, wenn sich nicht rasch eine feste Verlöthung zwischen Stieloberfläche und Peritoneum parietale einstellt, oder wenn diese nachträglich nachgiebt.

Freilich lässt sich diese Gefahr durch antiseptische Trockenverbände auf ein sehr geringes Mass beschränken. Aber es ist doch nicht zu verkennen, dass wir sicherer gehen, wenn wir den Stiel der nachträglichen Einwirkung von Infectionskeimen durch Versenken in die Bauchöhle vollkommen entziehen.

Ein weiterer Nachtheil der extraperitonealen Stielbefestigung liegt darin, dass im unteren Wundwinkel nicht die ganze Dicke der Bauchwand per primam intentionem zusammenheilt. Der Abschluss wird hier im Anfange wenigstens lediglich durch Verklebung der Stieloberfläche mit der Parietalserosa erzielt, und der hier zurückbleibende Trichter schliesst sich erst langsam durch Granulationsbildung von den Rändern aus. Jedenfalls bleibt eine dünne und breite Narbe im unteren Wundwinkel zurück, welche das Zustandekommen von Bauchhernien begünstigt.

Innere Incarceration und Tetanus sind bei extraperitonealer Versorgung des Stieles ungleich häufiger beobachtet worden, als bei der Versenkung desselben (vgl. §. 48).

Bisweilen hat man auch sehr erhebliche *Zerrungsbeschwerden* von Seiten des in die Bauchwunde eingeheilten Stieles beobachtet. Ja Baum [1]) und Baumgärtner [2]) sahen sich auf Grund solcher Symptome veranlasst, ein zweitesmal die Laparotomie zu machen, um den Stiel aus seinen Verbindungen mit Bauchdecken, Blase und Netz freizumachen und zu versenken.

Geringe Bedeutung hat das Auftreten katamenialer Blutungen aus Stielfisteln in der Narbe (Tubenquerschnitt); diese kleine Unbequemlichkeit hört in der Regel nach wenigen Monaten von selbst auf; wir erwähnen diese Erscheinung lediglich darum, weil sie früher mit Unrecht auch unter den Gründen gegen die intraperitoneale Versorgung eine Rolle spielte.

Anhang: Die von Spiegelberg und Waldeyer an Hunden angestellten Versuche zerfallen in zwei Reihen. Erstens excidirten sie Stücke der Uterushörner und liessen die Ligaturen in der Bauchhöhle zurück. Zweitens entfernten sie Uterusstücke mittelst des Galvanocauters. Als Ergebniss der ersten Versuchsreihe stellte sich heraus, dass die Ligaturen innerhalb der Peritonealhöhle an und für sich keine intensiveren, peritonitischen Erscheinungen bedingen und kaum als fremde Körper betrachtet werden können. Namentlich erregen sie keine erheblichen Mortificationsvorgänge. Das Erste, was bei Anlegung einer Ligatur zu geschehen scheint, ist die Verwachsung der Randwülste des durch den Faden eingeschnürten Ringes (vgl. Fig. 118), wodurch die Fäden bald vollständig von der Communication mit der Umgebung abgesperrt werden. Nach vier Wochen sind die Ligaturen bereits in vollkommen reifes Bindegewebe eingehüllt und bilden nun kleine glatte Knoten an der Aussenfläche des Mesometrium. In anderen Fällen waren die Ligaturen abgeglitten und lagen frei in der Bauchhöhle, oder hatten durchgeschnitten und schwammen inmitten einer kleinen cystischen Cavität der Schnürstücke.

Die Schnittfläche des Uterus bleibt nicht lange freiliegend, indem sich sehr bald vascularisirte Verlöthungen derselben mit der hinteren Blasenwand, mit Darmschlingen oder mit dem Mesometrium einstellen, die sich später oft zu länglichen Strängen ausziehen. Das Schnürstück zeigt niemals eine Spur von Mortification. In einem Falle war dasselbe zur Grösse einer Erbse zusammengeschrumpft. Grössere Schnürstücke waren in Falten des Mesometriums eingehüllt.

Der zweiten Versuchsreihe — Excision von Uterusstücken mittelst des Galvanocauters — wurden drei Hunde unterworfen und die Thiere nach 6. 14 und 22 Tagen getödtet. Nach 6 Tagen zeigte sich die Brandfläche des centralen Uterusstückes von frischem Aussehen und mit zahlreichen kleinen, braunschwärzlichen Partikelchen thierischer Kohle durchsetzt; 2—3 mm tief war das Uterusgewebe etwas röthlich verfärbt, wie durch Imbibition mit Blutfarbstoff. Viel weiter greifend waren die Veränderungen an den beiden Brandflächen der Uterushörner. Bis 2 cm tief von der Brandfläche entfernt war die Schleimhaut und die Mus-

[1]) Beitrag zur Kritik der intra- u. extraperitonealen Stielbeh. etc. Centralbl. f. Gyn., 16/2 1878.

[2]) Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 5.

cularis der Uterushörner erweicht und nekrotisirt; die Gefässe in diesem Gebiete sämmtlich thrombosirt. Alles wurde aber von Mesometrialfalten abgekapselt.

Nach 14 Tagen fanden sich am centralen Uterusende, sowie an beiden Hörnern sämmtliche Brandflächen durch Mesometrialfalten vollständig abgekapselt. Das centrale Uterusende war fest an die hintere Blasenwand angelöthet. Die Brandfläche der Hörner war theils mit Dünndarmschlingen verwachsen, theils in die Mesometrialfalten zurückgezogen und markirte sich auf mikroskopischen Durchschnitten als eine feine, durch kleine bräunliche Pünktchen — Reste thierischer Kohle — ausgezeichnete Linie.

Nach 22 Tagen fanden sich nur noch minimale Reste thierischer Kohle; die Brandfläche der Hörner von Mesometrialfalten überzogen. Die Verwachsung der Brandfläche des Uterus mit der Blase bandartig ausgezogen.

Technik der gebräuchlichsten Stielversorgungsmethoden.

Anknüpfend an den früheren Gang unserer Operationsbeschreibung gehen wir nun zur Technik der zwei gebräuchlichsten Stielbehandlungsmethoden über:

1) Als Ligaturmaterial für den Stiel benutzen wir geflochtene Seide (vgl. Fig. 119). Seitdem die Seide zuverlässig desinficirt werden kann, fallen alle gegen dieselbe vorgebrachten Einwände weg. Vor dem Catgut besitzt sie den grossen Vorzug, dass sie sich viel sicherer und fester schnüren lässt und nicht so leicht reisst. Auch Metallligaturen, wie sie von Sims und Keith angewendet werden, bieten keinerlei Vortheil; wohl aber können die freien Enden derselben die Wandungen benachbarter Hohlorgane verletzen.

Fig. 119.

Geflochtener Ligaturfaden mehrfach vergrössert.

Die Anlegung der Ligatur erfordert eine sehr sorgfältige technische Ausführung, um ein Abgleiten zu vermeiden. Die Ligatur soll nie einfach um den Stiel herumgeschlungen werden; man durchsticht den zwischen 2 Finger gefassten Stiel an einer gefässfreien Stelle mit gut abgerundeten Nadeln oder mit dem Déchamp'schen Instrumente, führt einen Doppelfaden durch und unterbindet jede Stielhälfte für sich, ohne die Fäden zu kreuzen. Der Gebrauch stumpfer Instrumente zum Durchführen der Ligaturen ist nothwendig, um einer Verletzung von Stielgefässen möglichst auszuweichen. Die Fäden werden bei Schürzung des ersten Knotens stets doppelt umschlungen (chirurgischer Knoten) und unter allmählig gesteigerter Kraft so lange angezogen, bis sie sicher eine tiefe und bleibende Schnürfurche erzeugt haben [1]); darauf wird rasch ein zweiter und

[1]) Doran (l. c.) kommt auf Grund seiner Sectionsfälle zu dem eigenthümlichen Schlusse, dass gerade das feste Anziehen der Fäden Anlass zu Entzündungen

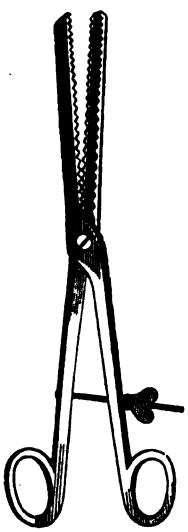
selbst ein dritter Knoten umschlungen. Unterhalb der Partialligaturen legen wir stets noch eine den ganzen Stiel umfassende Massenligatur an. Dieselbe dient zur weiteren Sicherung und verhindert jedes Nachsickern von Blut aus der darüberliegenden Einstichstelle der Partialligaturen.

Nach erfolgter Unterbindung wird der Tumor in gehöriger Entfernung von den Fäden mit Messer oder Scheere abgetragen; es ist durchaus nothwendig, ein mindestens 1—1,5 cm langes Schnürstück zu erhalten, um ein nachträgliches Abgleiten der Ligaturen zu verhüten.

Hierauf wird das im Schnürstücke etwa noch enthaltene Blut mit den Fingern ausgedrückt (Hegar), die Fäden kurz abgeschnitten, die ganze erreichbare Stielpartie und besonders die Schnürrinne noch einmal besonders desinficirt und endlich der Stiel versenkt.

Besondere Verhältnisse können einige Modificationen des oben beschriebenen Verfahrens nothwendig machen. Sehr breite Stiele müssen in 3—4 und selbst noch mehr Abtheilungen unterbunden werden, sonst lassen sich die Ligaturen nicht hinreichend fest anziehen oder sie schneiden den Seitenrand des Stieles gegen den Uterus oder gegen das Lig. infundibulo-pelvicum hin durch. Es entstehen hierbei nicht immer offene Anreissungen, sondern es kommt bisweilen zur Ausbildung ausgedehnter Hämatome zwischen den Platten des Lig. latum, wenn brüchige Gefässwandungen innerhalb des unverletzten Peritoneums durchschnitten werden, oder aus den Ligaturen zurückschlüpfen. Kaltenbach war in einem solchen Falle gezwungen, elastische Partialligaturen in beträchtlicher Entfernung von der ersten Durchstichstelle des Stieles durch das Lig. latum durchzuführen. Bei sehr breiten und kurzen Stielen legt man die Gesammtligatur erst nach Entfernung des Tumors hinter den Partialligaturen an, der Stiel zieht sich dann auf einen viel engeren Raum zusammen und man kann jetzt viel fester schnüren ohne einzuschneiden.

Fig. 120.



Klemme für provisorische Stielcompression nach Sp. Wells.

gebe. Ein Blutklumpen am Stielende ist nach ihm der bestmögliche Zustand: er bedeutet, dass die Ligaturen fest genug waren, um ernstliche Blutung zu vermeiden, ohne die Ernährung des Stieles zu stören. Wir halten dies für einen sehr gefährlichen Irrthum und glauben im Gegentheile, dass die mangelhafte Versorgung des Schnürstückes bei seinen Todesfällen nicht unbetheiligt war.

Beengt ein grosser Tumor die freie Uebersicht über den Stiel, so fasst man diesen vor Abtragung der Geschwulst provisorisch in eine elastische Ligatur oder in eine besonders zu diesem Zwecke construirte Klemme (Fig. 120), schneidet nun den Tumor weg und legt unterhalb der umschnürten Stielpartie in Musse die definitiven Ligaturen an.

Grosse Vorsicht erfordert die Versorgung torquirter Stiele, da dieselben oft ungemein brüchig und erweicht sind; wenn immer möglich, muss hier central vom torquirten Theile innerhalb gesundem, resistentem Gewebe unterbunden werden. Freilich macht man auf der anderen Seite bisweilen auch die Beobachtung, dass mehrfach gedrehte Stiele bei zufälligem Durchreissen gar nicht bluten.

Olshausen unterbindet seit dem Jahre 1881 nur noch mit einer elastischen Gesammtligatur. Wir haben die elastischen Ligaturen bis jetzt nur unter besonders schwierigen Verhältnissen bei sehr voluminösen und gefässreichen oder auch bei sehr kurzen Stielen angewendet. Es erscheint indess wahrscheinlich, dass die elastischen Ligaturen ein immer weiteres Feld der Anwendung finden werden, sobald die Erfahrung lehrt, dass die ideal sichere Schnürung nicht etwa durch häufigere nachfolgende Abscessbildungen um das Schnürstück erkauft wird. In 2 von unseren Fällen gingen 6 Wochen und 3 Monate nach der Operation die elastischen Ligaturen durch das Rectum ab.

Bei der Anwendung der Cauterisation wird der Stiel in die Baker-Brown'sche Klammer gefasst und längs des Stahlfalzes derselben mit einem der oben abgebildeten, beilförmigen Eisen (Form *b*, Fig. 115) durch mehrmaliges Hin- und Hergleiten langsam durchgebrannt. Keith verwendet nur mässig erhitzte Eisen, indem er die rothglühend gewordenen so lange in kaltes Wasser taucht, bis sie schwarz sind; zuletzt nimmt Keith ein Eisen (Form *c*, Fig. 115), taucht es in Wasser, bis es braun ist, und bügelt mit demselben den Stielstumpf so lange, bis er vollkommen glatt und eben bis zur Klammeroberfläche durchgebrannt ist.

Nun wird die Klammer durch einen in kaltes Wasser getauchten Schwamm abgekühlt und der Stiel unterhalb derselben mit 2 Köberléschen Pincetten fixirt, die Klammer aufgeschraubt und in ihren Branchen recht behutsam geöffnet.

Die ganze Procedur dauert mindestens 10—15, zuweilen aber auch 20 Minuten; der so lange in der Klammer comprimirte und erhitzte Stieltheil stellt dann eine hornartige, fast durchscheinende Platte von etwa 2—3 mm Dicke dar. Die Abtragungsfläche erscheint bräunlich gefärbt. Keith beobachtet den abgeglühten Stiel noch längere Zeit, indem er ihn, wie oben erwähnt, im unteren Wund-

winkel fixirt erhält und ihn meist erst nach beendigter Toilette in die Bauchhöhle versenkt.

Sollte die Blutstillung nach Anwendung des Ferrum candens keine vollständige sein, so muss der Stiel unterhalb des von der Klammer umfassten Theiles sorgfältig unterbunden werden.

Operationsverfahren bei intraligamentärer Entwickelung des Tumors.

Literatur: Miner, Buffalo med. and surg. J., June 1869, p. 420 u. Americ. J. of med. Scienc., Oct. 1872, p. 391 (Enucleation).

Urdy, Examen de quelques cas difficiles d'ovariotomie et d'hystérotomie, Paris 1874.

Kaltenbach, Zeitschr. f. Gebh. u. Frauenkrankh. I, 1876, p. 537 u. ff.

Hegar, Exstirpat. d. Ut. u. d. Eierstöcke durch die Laparotomie, Wien. med. Presse 1877, Nr. 14—17.

Schröder, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. II, p. 365.

Olshausen, Krankheiten der Ovarien, p. 289—295 u. Volkm., Klin. Vortr., Nr. 111.

Müller, Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte, Jahrg. IX, 1879.

Dohrn, Deutsche med. Wochenschr. 1879, Nr. 40.

Martin, Pathologie u. Therapie d. Frauenkrankheiten, 1884.

Die neueren Verbesserungen der Operationstechnik setzen uns in den Stand, bei der grössten Mehrzahl der intraligamentären Ovarialtumoren die Exstirpation durchzuführen.

Die entgegenstehenden Schwierigkeiten sind wesentlich abhängig von dem Grade der intraligamentären Entwickelung und von der Festigkeit der Verbindungen zwischen Tumor und seiner Umgebung.

Sobald die Platten des Lig. latum unterhalb des Tumors noch bis zur Berührung aneinandertreten, durchtrennt man zunächst das Lig. infundibulo-pelvicum sammt den Spermaticalgefässen nach Anlegung einer elastischen Ligatur. Der Tumor wird nun freier beweglich und lässt sich nach Spaltung des Peritoneums bisweilen schon durch einfachen Zug so weit aus seinen Verbindungen mit dem Beckenzellgewebe loslösen, dass er zuletzt nur noch in stielartiger Verbindung mit dem Seitenrande des Uterus steht, die in gewöhnlicher Weise mit elastischen Ligaturen versorgt wird. Die seichte zwischenliegende Lücke im Lig. latum wird durch eine Nahtreihe geschlossen, welche vorderes und hinteres Blatt mit seinen Serosaflächen in Contact bringt.

Dies Verfahren verdient durch seine Einfachheit und Sicherheit einen entschiedenen Vorzug vor der Anlegung zahlreicher Massen-

ligaturen an der Basis des Tumors mit oder ohne Zuhülfenahme von Glühklammern und Pacquelin.

Bei vollständiger Entfaltung der Ligamente muss eine regelrechte Ausschälung versucht werden. Auch hier wird zuerst das Bündel der Spermaticalgefässe am lateralen Rande des Tumors unterbunden und durchtrennt. Sodann spaltet man von hier aus die Peritonealbekleidung des Tumors in querer Richtung gegen den Uterus hin und versucht nun den Tumor stumpf mit den Fingern aus seiner Umgebung auszuschälen. Sobald man von vorn nicht weiter mehr kömmt, spaltet man auch das hintere Blatt des Lig. latum und sucht von der Seite und von hinten her die Ausschälung in der Art zu vervollständigen, dass die Verbindung des Tumors mit dem Uterus für zuletzt aufgespart und mit mehreren Massenligaturen versorgt wird. Die Blutung aus dem parametranen Zellgewebe sucht man durch isolirte Gefässunterbindung oder durch festes Anpressen eines gut ausgedrückten Schwammes zu bemeistern; recht gute Dienste leisten hier, wo es sich um breite Flächenblutungen und wandständig eröffnete Gefässe handelt, die Péan'schen pinces à T, sowie das ähnlich aber kräftiger construirte Thornton'sche Instrument.

Die grösste Schwierigkeit machte bisher eine rationelle Behandlung des grossen eröffneten Hohlraumes im Beckenzellgewebe mit seinen fortblutenden Wandungen und seiner zum Theil zerfetzten Innenfläche; es war ebenso schwer eine exacte Blutstillung in demselben zu erzielen, als ihn aseptisch zu halten. Liess man ihn offen, so sickerte nachträglich Blut in die Bauchhöhle, welches sich unter dem Einfluss der, bei so lange dauernden und complicirten Operationen, gar nicht vollständig abzuhaltenden Luftkeime zersetzte und eine septische Peritonitis herbeiführte. Nicht viel bessere Aussichten ergab der einfache Verschluss des Hohlraumes nach oben durch Massenligaturen oder eine fortlaufende Wundnaht. Das nachsickernde Blut blieb hier zwar zunächst zwischen den Platten des Ligamentes abgekapselt, aber es zersetzte sich ebenfalls meist rasch und führte zu Sepsis. Gewöhnlich wurde auch nachträglich der schützende Abschluss gegen die Peritonealhöhle doch noch durchbrochen.

Die besten Resultate verspricht hier eine *Uebernähung des eröffneten Parametriums*. eventuell nach Resection überschüssiger Ligamentmassen und *Drainage des Hohlraumes nach der Scheide.* Wir haben dies Verfahren, welches Martin zuerst nach der Ausschälung intraligamentärer Uterustumoren empfohlen, ebenfalls mit Erfolg erprobt. Martin stösst vom Boden des intraligamentären Hohlraumes eine starke Kornzange nach dem Scheidengewölbe hin durch, während er von hier aus das Gewebe mit 2 Fingern spannt und den Stoss

auffängt. In die bis zum Introitus vaginae vorgeschobene Kornzange legt er ein Gummirohr mit Querbalken und zieht dasselbe nach aufwärts in den zu übernähenden Zellgewebsraum zurück. Durch dies Verfahren wird die ganze parametrane Wundhöhle sicher von der Bauchhöhle abgeschlossen und gleichsam zu einer äusseren Wunde gestaltet. Das Ende des Drains wird in Salicylwatte oder Jodoformgaze eingebunden und die vorher schon gründlich desinficirte Scheide lose mit Jodoformgaze ausgefüllt.

Selbstverständlich gestaltet sich das Verfahren nicht in allen Fällen so typisch und verhältnissmässig einfach. Häufig steht nur *eine* gut erhaltene Ligamentplatte zum Uebernähen zur Verfügung oder es sind gar nur einzelne fetzenförmige Reste derselben erhalten. Durch Heranziehen benachbarter Serosapartien und Benützung auch kleinerer Peritoneallappen muss man hier den Defect so gut als möglich zu decken suchen und eventuell selbst den Uterus mit seiner Serosa auf die parametrane Wundfläche aufnähen. Bei so complicirten Operationen ist eine sehr ausgiebige Freilegung des tiefliegenden Operationsfeldes nothwendig. Die Därme müssen aus der Beckenhöhle herausgeschafft und nach aufwärts in der Bauchhöhle durch Schwämme oder Tücher zurückgehalten werden. Zu einem Herauslagern der in erwärmte Tücher eingeschlagenen Gedärme vor die Bauchdecken würden wir uns nur im äussersten Nothfalle entschliessen. Eine sehr gute Zugänglichkeit bietet auch eine tiefe, seitliche Einkerbung des Rectus und selbst des Peritoneums in der Höhe des Beckeneingangs.

Bei gewissen intraligamentären Tumoren, welche vorzugsweise den medialen Theil des Ligamentes aufblähen und sehr fest mit dem Seitenrande des Uterus in Verbindung stehen, kann die isolirte Ausschälung der Geschwulst die allergrössten Schwierigkeiten bereiten, während durch gleichzeitige Entfernung des Uterus verhältnissmässig einfache Wundverhältnisse hergestellt werden können. Man wird sich zu einer solchen *Ovariohysterektomie* besonders da leicht entschliessen, wo die Affection der Ovarien eine beiderseitige ist.

Die Fortschritte der oben beschriebenen Operationsverfahren beruhen hauptsächlich auf der möglichst isolirten und sicheren Versorgung der Hauptzutrittsstellen der Gefässe und in der Ausschaltung der parametranen Wundfläche von der Peritonealhöhle. Sie werden in ein sehr helles Licht gesetzt, wenn wir damit die zum Theil höchst primitiven und gefahrvollen Methoden vergleichen, welche man noch vor wenigen Jahren in derartigen Fällen anwandte. So bildete man bei mässigen Graden intraligamentärer Entwickelung einen künstlichen Stiel aus der zusammengefalteten Basis der Cyste und ver-

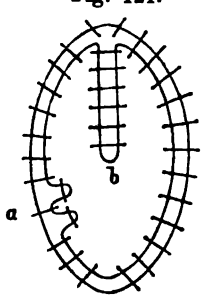
sorgte diesen extra- oder intraperitoneal. Bei sehr tiefer Entfaltung der Platten dagegen suchte man die exacte Blutstillung durch Liegenlassen von Schieberpincetten, oder pinces hémostatiques, zu erzielen und leitete oft ein ganzes Packet derselben zum unteren Wundwinkel heraus; durch Vorziehen der Ligamentplatten und extraperitoneale Befestigung derselben gelang es in einzelnen Fällen, die parametrane Wundfläche von der Bauchhöhle abzuschliessen. Péan nannte dies Verfahren „traitement par suppuration".

Trotz aller neueren Verbesserungen bleibt die Ausschälung eines intraligamentären Ovarialtumors ein ungleich schwererer Eingriff als die Abtragung einer gestielten Geschwulst. Durch Verletzung des Plexus pampiniformis können recht erhebliche und schwer zu bemeisternde Blutungen entstehen. Ureteren, Blase und Rectum können angerissen werden. In dem blossgelegten, gequetschten und, von seinen natürlichen Abflusswegen grösstentheils abgebundenen, parametranen Venengeflechte können sich ausgedehnte Thrombosen mit all ihren gefährlichen Folgezuständen ausbilden. Und trotz all unserer Fortschritte in der Technik bleiben schliesslich doch noch Fälle übrig, wo der Eingriff nicht durchgeführt werden kann, weil die Verbindungen des Tumors mit seiner Umgebung allzu fest und ausgedehnt oder mangelhaft differenzirt sind — ganz zu schweigen von jenen Fällen doppelseitiger Kystome, bei welchen papilläre Wucherungen die Geschwulstwand nach aussen durchbrochen haben und in Nachbarorgane, Uterus, Blase etc., hereingewuchert sind. Am schlimmsten ist man dran, wenn man Theile einer soliden, leicht zerreisslichen Geschwulst zurücklassen muss.

Bei cystischen Tumoren kann man sich dagegen auf eine partielle Exstirpation beschränken und das Beckensegment der Geschwulst in den unteren Wundwinkel einnähen.

Schröder zieht den entleerten Cystensack vor die Bauchdecken, schneidet ihn dann an einer wenig gefässreichen Stelle ein oder excidirt ein Stück aus demselben und näht von dieser Stelle aus den subserös entwickelten Theil der Cyste in die Bauchwunde ein; an gefässreichen Partien wird zuerst die Naht angelegt und dann erst darüber die Sackwand durchschnitten. Da der einzunähende Cystensack im Umfange weiter ist als die Bauchwunde, so muss er in Falten gefasst werden (Fig. 121); statt mehrere kleine wie bei (a) anzulegen, verfuhr Schröder später so, dass er den Tumor vom unteren Wundwinkel an nach beiden Seiten hin glatt einnähte und im

Fig. 121.



oberen Wundwinkel aus dem übrig gebliebenen Cystensack eine grosse Falte (b) bildete, deren beide Flächen zusammengenäht wurden. Durch den Boden des Cystensacks wird ein Drainrohr ins hintere Scheidengewölbe durchgeführt. Aehnlich verfährt Müller, nur zieht er das Drainrohr nicht nach der Scheide durch, sondern drainirt lediglich den Grund des Sackes.

Die Heilung soll durch eitrige Exfoliation der Cystenwandungen und durch Granulationsbildung von der geschrumpften Sackwand aus erfolgen. In jedem Falle besteht eine durch viele Wochen und selbst Monate andauernde Eiterung mit all ihren Gefahren.

Die Resultate quoad vitam waren bei diesem Verfahren nach den Mittheilungen von Schröder, Müller, Dohrn und Kocher nicht schlecht. Dagegen muss hervorgehoben werden, dass wiederholt Recidive kystomatöser Bildungen von proliferationsfähigen Resten der Sackwand auftraten. Das Verfahren sichert demnach keinen radicalen Erfolg und wird von seinem Erfinder selbst nur als ein Nothbehelf angesehen, den unsere verbesserte Technik immer seltener nothwendig macht.

§. 44.

Untersuchung des Uterus und des Ovariums der anderen Seite.

Nach Entfernung des Tumors und Sicherung seiner Beckenverbindung überzeugt man sich von der Beschaffenheit des Uterus und des anderen Ovariums. Fibröse Polypen an der Aussenfläche des Uterus werden bei günstiger Stielung sofort mit exstirpirt, indem man dieselben abbindet, oder nach dem Vorgange von Schröder dicht an der Stielinsertion abschneidet und die Uteruswunde mit einigen tiefen und oberflächlichen Seidennähten verschliesst.

Steht dagegen ein subseröses Myom in sehr breiter Verbindung mit dem Uterus, oder sind interstitielle Myome vorhanden, so stellt in den meisten Fällen die Castration, d. h. die Herausnahme des zweiten Ovariums, auch wenn dasselbe gesund ist, den bei weitem schonendsten Eingriff dar. Die Exstirpation der Uterusgeschwulst resp. die Amputatio uteri supravaginalis kommt wohl nur bei grossem Umfange des Fibroms, sowie dann in Betracht, wenn Uterus- und Ovarialtumor sich intraligamentär entgegengewachsen sind und so gleichsam ein Ganzes darstellen (vgl. S. 278).

Die Complication von Ovarialtumoren mit Schwangerschaft wurde früher besprochen.

Das zweite Ovarium fühlt man leicht, indem man mit zwei Fingern am Seitenrande des Uterus und am oberen Rande des Lig. latum entlang gleitet. Ist dasselbe krankhaft entartet, so wird es in derselben Weise wie der Haupttumor exstirpirt und sein Stiel intraperitoneal versorgt.

Die doppelte Ovariotomie ist an sich bei günstiger Stielung nicht gefährlicher als die einfache; dagegen ist richtig, dass doppelseitige Erkrankungen vorwiegend bei Tumoren von ungünstigerer histologischer Beschaffenheit und Verbindungsweise vorkommen.

Man exstirpirt gegenwärtig das zweite Ovarium nicht nur bei entschiedener kystomatöser Entartung, sondern auch bei anderen Texturanomalien, sowie überhaupt da, wo der Patientin aus irgend einem Grunde ein sicherer Vortheil aus dem Wegfall der Ovulation erwächst. Einer besonderen Beurtheilung unterliegen selbstverständlich diejenigen Fälle, in denen die Kranke ein sehr erhebliches Interesse an Nachkommenschaft hat.

Da erfahrungsgemäss Conception selbst bei sehr geringen Resten normalen Ovarialgewebes eintreten kann, so hat Schröder [1]) in derartigen Fällen nur die degenerirten Theile ausgelöst, den gesunden Rest des Ovariums aber zurückgelassen. Schatz [2]) berichtet über eine nach diesem Verfahren wirklich eingetretene Schwangerschaft.

§. 45.

Säuberung der Bauchhöhle. Drainage.

Literatur: Marion Sims, Ueber Ovariotomie, deutsch v. H. Beigel. Erlangen 1873.

Nussbaum, Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1874, Nr. 3 u. Brit. med. Journ. 1878, 26/10.

Spiegelberg, Arch. f. Gynäk. VI, p. 341, VII, p. 459, VIII, p. 520.

Schröder, Sitzungsberichte d. phys.-med. Soc. zu Erlangen, 10/5 1875.

Wegener, Chirurg. Bemerkungen über die Peritonealhöhle, Langenbeck's Archiv, Bd. XX, 1876.

Martini, Deutsche med. Wochenschr. 1876, Nr. 10 u. 11.

Olshausen, Berl. klin. Wochenschrift 1876, Nr. 10 u. 11 u. Volkmann's Vorträge 111.

Kaltenbach, Zeitschr. f. Gebh. u. Frauenkhtn. Bd. I, Heft III, 1876.

Hegar, Volkmann's Vorträge, Nr. 109 u. Centralbl. f. Gyn. 1882, Nr. 7.

G. Bantock, Brit. med. Journ. 1877, 29/9.

---

[1]) Berliner geburtsh. Gesellsch. Sitzung vom 11. Juni 1884. Bericht über 6 Fälle.

[2]) Centralbl. f. Gynäk. Nr. 23, 1885.

Köberlé, Des maladies des ovaires, p. 576 u. p. 588 u. 89. Paris 1878.
D. Ott, Medicinsky Westnik 1878, Nr. 51 u. 52.
J. Knowsley-Thornton, Lancet 1879, Nr. XI, XII u. XIII.
M. Sims, Americ. Journ. of obstetr., April 1880, p. 290.
Bardenheuer, Zur Frage der Drainirung der Peritonealhöhle, Stuttgart 1880.
Kehrer, Centralbl. f. Gyn. 1882, Nr. 3.
Wiedow, Berl. klin. Wochenschr. 1884, Nr. 39.

Vor Schluss der Bauchwunde muss die Bauchhöhle sorgfältig von etwa ergossenem Cysteninhalt, von ascitischer Flüssigkeit und Blut gesäubert, wenn möglich, trocken gelegt werden.

Man benützt zu diesem Zwecke sorgfältig desinficirte und gut ausgedrückte Schwämme, seltener Leinwandcompressen [1]). Wir gebrauchen die Vorsicht, die zur Säuberung der Bauchhöhle bestimmten Schwämme streng von den zum Abtupfen der Bauchwunde oder zum Auffangen von Cysteninhalt benützten zu sondern, da diese letzteren während der Dauer der Operation nicht gründlich genug von Blut und Cystenflüssigkeit gereinigt werden können. Sie liegen in besonderen Gefässen und besonderer Waschflüssigkeit und sind durch weisse Fadenbändchen besonders gekennzeichnet [2]). Diese Peritonealschwämme werden nun so oft nach allen möglichen Sammelstellen von Flüssigkeiten nach der Douglas'schen Tasche, nach der Excavatio vesico-uterina, sowie nach beiden Lumbalgegenden hin eingeführt, bis sie vollkommen rein und trocken herauskommen. Durch Benützung grösserer Schwämme, sowie durch möglichste Freilegung der zu säubernden Partien lässt sich die Peritonealtoilette sehr wesentlich abkürzen. Während der Anlegung der Bauchnähte bleiben Schwämme im Douglas, sowie hinter der Bauchwunde liegen, um alle nachträglich etwa abgesonderte und nach der Beckenhöhle hinab gravitirende Flüssigkeit, endlich auch das aus den Stichkanälen aussickernde Blut aufzufangen.

Der *Gebrauch der Schwämme erfordert* indess in verschiedener Richtung Vorsicht. Man muss sich wohl hüten, Gedärme und Netz beim Einführen der Schwämme zu zerren oder gewaltsam aus ihrer Lage zu verschieben, wodurch leicht zu einer Axendrehung oder Verschlingung Anlass gegeben werden kann. Um auf den Boden der Douglas'schen Tasche zu gelangen, hebt man den Uterus mit 2 Fingern empor und führt die Schwämme längs der Rückenfläche derselben hinab, oder man hält die Intestina mit dem Rücken der Hand

---

[1]) Von verschiedenen Verbandstofffabriken werden neuerdings auch besondere mit antiseptischen Flüssigkeiten imprägnirte Tupfer verfertigt.

[2]) Kaltenbach, Wien. med. Blätter Nr. 29, 2880.

zurück und führt die Schwämme längs der Volarfläche derselben ein (Köberlé).

Weiter müssen die bei der Operation benutzten Schwämme jeder Kategorie sorgfältig abgezählt und *einer* Wärterin zur ausschliesslichen Besorgung und Verantwortung überwiesen werden. Sonst kann es vorkommen, dass einer derselben unbemerkt in der Peritonealhöhle zurückbleibt und erst auf dem Sectionstische aufgefunden wird, oder durch eine nachträgliche Wiedereröffnung der Bauchhöhle herausbefördert werden muss. Dasselbe gilt auch von Leinwandstücken, von Instrumenten, namentlich Pincetten. Spencer Wells hat einmal einen zurückgelassenen Schwamm und in einem zweiten Falle eine Pincette am Tage nach der Operation noch glücklich aus der wiedereröffneten Bauchhöhle entfernt [1]). Kleinere und mittelgrosse, zur Einführung in den Douglas bestimmte Schwämme fasst man am besten in Schwammhalter; die grösseren befestigt man an Fadenbänder, welche ein Assistent sorgfältig nach aussen vor den Bauchdecken überwachen muss. Die Unterlassung dieser Vorsichtsmassregel brachte uns einmal in die unangenehme Lage, die ganze Bauch- und Beckenhöhle eine Viertelstunde lang nach dem vermissten Schwamme durchsuchen zu müssen; derselbe fand sich endlich hinter der Flexura sigmoidea, ringsum von deren glattem Mesenterium eingehüllt. Die Operirte genas zum Glücke ohne alle üble Zwischenfälle.

Die vollkommene Entleerung ergossener Flüssigkeiten kann weiter durch Compression des Abdomens, durch Eindrücken beider Lumbalgegenden und des Epigastriums erleichtert werden. Auch *bestimmte Lagerungen hat man zu diesem Zwecke benutzt.* So brachte man die Operirten mit der nöthigen Vorsicht gegen Darmvorfall vorübergehend in *Bauch- oder wenigstens Seitenbauchlage.* Nussbaum, welcher dieses „Stürzen" neuerdings empfohlen hat, vollzog selbst die ganze Operation in halber Bauchlage, um das Hereinfliessen von Blut und Cysteninhalt in die Bauchhöhle von vornherein unmöglich zu machen. Erhöhte Lagerung des Oberkörpers, bei Aethernarkose gut anwendbar, begünstigt ebenfalls das Gravitiren von Flüssigkeit nach der Beckenhöhle.

Sehr grosse Schwierigkeit macht die Entfernung von zähem gallertigem Geschwulstinhalt, besonders wenn schon einige Zeit vor der Operation Ruptur der Sackwand erfolgte. Das Cystencontentum

---

[1]) Olshausen berichtet (l. c. p. 331) einen Fall, in welchem die vom Operateur vermisste Pincette 10 Monate später durch das Rectum ausgestossen wurde, nachdem erst in den letzten 14 Tagen Leibschmerzen aufgetreten waren.

ist hier oft so innig mit Peritoneum parietale und viscerale verklebt und verfilzt, dass es sich mit Schwämmen gar nicht wegwischen lässt. Man hat in solchen Fällen grössere Mengen desinficirender Flüssigkeiten, oder auch reines Wasser in Bauch- und Beckenhöhle eingegossen, die Intestina darin förmlich gebadet und abgewaschen. Sodann entleerte man die Spülflüssigkeit durch Umwenden der Kranken, schlug die Eingeweide in warme trockene Servietten ein und säuberte sie durch walkende Bewegungen zwischen den Fingern (Köberlé). Trotz der neueren Empfehlung Baumgärtner's, welcher erwärmte Lösungen von Salicylsäuse 1 : 1000 verwendet, liegen indess schwerwiegende Bedenken gegen solche Eingiessungen vor. Wiederholt wurden darnach schwere Shockerscheinungen und Intoxicationen beobachtet. Olshausen verlor 4 Patientinnen an Shock, bei denen er Lösungen von 1 : 1000 Thymol eingegossen hatte.

Nicht so selten dringen während der Operation *grössere Mengen von Luft* in die Bauchhöhle ein, wenn bei manueller Lösung von Adhäsionen die Bauchdecken vom Tumor abgehoben werden, oder wenn die von der Punctionsöffnung aus mit Luft gefüllte Cyste einreisst. Wir haben in derartigen Fällen stets die eingedrungene Luft durch Druck auf die Lumbalgegenden und das Epigastrium zu entleeren gesucht, wobei sie nicht selten mit gurgelndem Geräusche entweicht.

Klinische Erfahrung und Experimente bestätigen übereinstimmend den hohen Werth der vollkommenen Trockenlegung der Peritonealhöhle. Die besten Resultate erzielten, zumal früher diejenigen, Operateure, deren Massnahmen bewusst oder unbewusst darauf hinausliefen, alles zersetzungsfähige Material durch sorgfältige Peritonealtoilette und exacte Blutstillung aus der Bauchhöhle zu entfernen. Weiter haben uns die schönen Untersuchungen Wegener's gelehrt, dass thierische Flüssigkeiten nach Contact mit Luftkeimen kaum anderswo im Körper eine so rasche Zersetzung erleiden als in der Bauchhöhle. Bei der enormen Resorptionsfähigkeit derselben [1]) erfolgt nun aber rasch Blutvergiftung im chemischen und corpusculären Sinne.

Nicht immer ist indess die vollkommene Trockenlegung und Säuberung der Bauchhöhle durchführbar. Die Blutung aus freiliegenden Adhäsionsflächen oder aus eröffneten Zellgewebsräumen ist nicht vollständig zu stillen; es gelingt nicht, die Därme und die Parietalserosa von zähem, klebrigem Cysteninhalte vollkommen zu

---

[1]) Von Hunden und Kaninchen auf den Menschen übertragen würde dieselbe $2^1/_2 - 6$ Liter in einer Stunde ausmachen; eingespritzte, toxische Flüssigkeiten äussern ihre Wirkungen von der Bauchhöhle aus fast ebenso rasch wie bei directer Injection ins Blutgefässsystem. (Wegener.)

befreien. Eine weitere Fortsetzung der Toilette erscheint aussichtslos, ein längeres Offenhalten der Bauchwunde aus verschiedenen Ursachen bedenklich. Die durch die Operation selbst geänderten Druck- und Resorptionsverhältnisse lassen in den nächsten Stunden ein weiteres Nachsickern und Ansammeln eines blutigen Transsudates fast mit Sicherheit gewärtigen.

Dürfen wir nun in solchen Fällen die Bauchhöhle schliessen, indem wir auf eine rasche Resorption der angesammelten Flüssigkeitsmengen vor Eintritt von Zersetzung rechnen?

Oder müssen wir dafür Sorge tragen, dass die nachsickernden Flüssigkeitsmengen frei aus der Peritonealhöhle abfliessen können, bevor sie Zeit hatten, sich zu zersetzen?

Die Beantwortung dieser Frage ist schwierig und musste je nach dem in der Antisepsis erreichten Standpunkte verschieden ausfallen. Die Bedingungen, welche auf Resorption oder Zersetzung begünstigend einwirken, sind einzeln im Grossen und Ganzen bekannt, in ihrem gegenseitigen Ineinandergreifen aber unberechenbar.

Unseren gegenwärtigen Kenntnissen zufolge, erscheint das Zustandekommen von Sepsis abhängig:

1) von Menge und Bedeutung der bei der Operation eingedrungenen Infectionskeime;

2) von Quantität und Qualität des zurückbleibenden Flüssigkeitsgemisches;

3) von der Resorptionsfähigkeit des Peritoneums.

Ad 1. Gegen die Infection mit direct pathogenen Pilzformen sollen uns unsere heutigen antiseptischen Cautelen ausreichenden Schutz gewähren. Dagegen können wir die überall in der Luft befindlichen Zersetzungs- und Eiterungserreger niemals ganz fern halten. Bei den üblichen Cautelen für Reinigung der Luft im Operationszimmer und bei genauer Desinfection der Umgebung des Operationsfeldes dringen sie aber in so geringer Menge ein, dass sie ohne Nachtheil sequestrirt oder durch die an unseren Schwämmen haftenden Desinfectionsmittel unschädlich gemacht werden. Dagegen werden bei schwierigen Operationen, sowie bei übermässig lang fortgesetzter Peritonealtoilette ungleich grössere Mengen derselben eingeführt, zumal da sich unter solchen Verhältnissen die Fehlerquellen der Antisepsis zunehmend steigern.

Neben den unter der Operation eindringenden Keimen kommen nun aber in einzelnen Fällen auch noch solche in Betracht, welche schon vorher im Inneren der Cyste vorhanden waren. Und endlich liegt es auch im Bereiche der Möglichkeit, dass Infectionskeime oder chemisch wirkende toxische Stoffe vom Darmkanale aus in die Bauch-

höhle eindringen, zumal bei gelähmter oder ihres Endothelüberzugs beraubter Darmwand.

Ad 2. Am ungefährlichsten ist wohl reines, mit keinerlei anderen Secreten gemischtes Blut. Im höchsten Grade zersetzungsfähig ist dagegen ein Gemisch von Blut und Wundtranssudat, von Blut und Cysteninhalt.

Enthielt letzteres etwa nach einer vorausgegangenen Punction schon vor der Operation Infectionskeime, so finden diese nach ausgiebigem Zutritt von Luft und nach Vermischung mit Blut und Peritonealtranssudat ungleich günstigere Entwicklungsbedingungen, als vorher in der abgeschlossenen Cyste.

Von sehr erheblicher Bedeutung erscheint auch *die Menge* der zersetzungfähigen Substanzen. Kleine Quantitäten derselben können trotz eingedrungener Fäulnisserreger resorbirt werden, bevor Zersetzung Platz gegriffen. Von Thieren wird selbst die Einspritzung kleiner Mengen bereits zersetzter Flüssigkeiten ertragen, während grössere Mengen tödten.

Ad 3. Je intacter die Resorptionsfähigkeit des Peritoneums ist, um so eher dürfen wir auf Resorption vor eingetretener Zersetzung rechnen. Die Resorptionsfähigkeit des Peritoneums erscheint abhängig von der Höhe des intraabdominellen Druckes und von der Peristaltik des Darmes. Starke Herabsetzung des intraabdominellen Druckes, nach Entfernung eines grossen Abdominaltumors, Lähmung des abgekühlten, längere Zeit der äusseren Luft ausgesetzten Darmes beschränkt die Resorption, während dieselben Momente auf der anderen Seite die Transsudation aus dem Peritoneum begünstigen. Durch möglichste Beschränkung der Abkühlung des Darms, sowie durch äusseren Druckverband vermögen wir dem ungünstigen Effecte dieser Factoren zu gutem Theile entgegenzuwirken. Grossen Einfluss hat endlich noch die histologische Beschaffenheit des Peritoneums, sowie der allgemeine Ernährungszustand. Bei herabgekommenen, anämischen Individuen dürfen wir kaum auf ein ungestörtes Gleichgewicht zwischen Resorptions- und Exsudationsvorgängen rechnen. Frische entzündliche Reizung des Peritoneums scheint die Resorptionsfähigkeit desselben weniger herabzusetzen als ältere, chronische Entzündungsprocesse, welche zu schwartiger Verdickung des Bauchfells oder zu ausgedehnten, festen Verwachsungen geführt haben. Sehr ungünstige Verhältnisse bietet das Peritoneum, wenn es nach vorausgegangener Ruptur einer Cyste mit zähem, gallertigem Geschwulstinhalt aufs Innigste verfilzt erscheint.

Im Allgemeinen ist man heute sehr von der prophylaktischen Drainage zurückgekommen. Man verlässt sich auf die grössere

Wirksamkeit unserer Desinfectionsmittel und auf die Resorptionskraft des Peritoneums. Man legt grösseres Gewicht auf die Fernhaltung der Zersetzungserreger als auf die Wegschaffung möglichen Zersetzungsmateriales. Manche frühere Fürsprecher verwerfen die Drainage ganz (Olshausen), Andere beschränken sie auf die seltensten Ausnahmsfälle. Hieher gehören etwa unvollständige Blutstillung bei langer Operationsdauer mit Zurücklassung zerrissener und gequetschter Gewebspartien, ferner sehr unreinliche Operationen mit Austritt von infectiösem Cysteninhalt und beginnender Peritonitis, Verletzungen von Blase und Ureteren wegen der Möglichkeit nachträglichen Urinaustritts. Neben der Vervollkommnung unserer primären Antisepsis und Operationstechnik gründet sich die immer weiter zunehmende Einschränkung der Drainage auf die Erkenntniss, dass die bis jetzt bekannten Methoden derselben eine nur mangelhafte Leistungsfähigkeit besitzen und ihrerseits mit gewissen Nachtheilen verknüpft sind.

Die prophylaktische Drainage wurde zuerst 1855 von Peaslee angewendet; er führte einen elastischen Katheter durch den Douglas in die Scheide und spülte durch denselben die Abdominalhöhle aus, weil er das Weitersickern ascitischer Flüssigkeit besorgte. Im Jahre 1867 gab Köberlé die Drainage mittelst Glasröhren an, welche in Fällen unreinlicher Operationen, in denen die Ansammlung schädlicher Flüssigkeitsmengen mit grosser Wahrscheinlichkeit befürchtet werden musste, in die Bauchwunde eingelegt werden sollten. Keith, Spencer Wells und viele andere folgten seinem Vorgange. Viel weiter als alle die Vorgenannten ging Sims, welcher 1872 die prophylaktische Drainage, und zwar durch den tiefsten Punct der Peritonealhöhle, den Douglas'schen Raum für alle, auch die einfachsten Fälle von Ovariotomie empfahl. Sims ist von dieser ursprünglichen Ausdehnung seiner Vorschläge, ebenso wie seine Nachfolger, zurückgekommen, aber es gebührt ihm, wenn auch manche seiner Anschauungen und Motivirungen unrichtig waren, das unbestrittene Verdienst, einen folgewichtigen Anstoss zu einem erneuten Studium der Ursachen und der Prophylaxe der Septichämie gegeben zu haben.

Methode und Technik der Peritonealdrainage.

Man kann die Bauchhöhle nach der Bauchwunde, nach der Scheide oder nach beiden Richtungen zugleich hin offen halten.

Drainage von den Bauchdecken aus. Man benutzt hierzu ge-

krümmte, mit Löchern versehene Glascanülen von 16—18 cm Länge und 10—12 mm Lichtweite, Fig. 122; dieselben werden hinter den Uterus auf den Boden der Douglas'schen Tasche und zuweilen auch in die Fossa vesico-uterina oder nach den Lumbalgegenden hin vorgeschoben und durch dichtes Anlegen der umgebenden Bauchnähte in der Wunde fixirt. Keith legte desinficirte Schwämme vor die Oeffnung der Glasröhren und band sie daselbst mit einem Guttaperchatuche fest. Im Anfange werden die Schwämme alle 4—5 Stunden, später seltener gewechselt.

Fig. 122.

Eine viel vollkommenere antiseptische Occlusion erzielt Hegar dadurch, dass er die durch einen Spalt des antiseptischen Bauchverbandes durchgesteckte Glasröhre an ihrem freien Ende aufs dichteste mit Carbolwatte umgibt und zupfropft und mit protective silk bedeckt. Zur Entfernung der angesammelten Secrete dient ein mit gut aufsaugender Carbolwatte umwickelter Drahtstab, der permanent auf dem Boden der Glasröhre liegen bleibt. Von Zeit zu Zeit, anfangs stündlich, später seltener, entfernt man Carbolpfropf und Drahtstab, reinigt das Glasrohr durch wiederholtes Einführen wattearmirter Drahtstäbe, bis dieselben trocken herauskommen, und verbindet dann wie zuvor. Dadurch, dass das Glasrohr mit seinem äusseren Ende vor den Bauchverband herausragt, erzielt man bei äusserster Sauberkeit einen jederzeit freien und bequemen Zutritt zur Peritonealhöhle ohne jede Belästigung der Patientin. Neben der Gravitation ist es namentlich der durch den festen Compressionsverband des Abdomens gesteigerte intraabdominelle Druck, welcher die abgesonderte Flüssigkeit nach der Richtung des geringen Widerstandes, also gegen die Augen des Glasdrains hintreibt. Ueberdies wirkt die Watte durch Capillarattraction [1]) aufsaugend. Das Glasrohr wird nach Massgabe der Secretion am 2.—4. Tage entfernt.

In neuerer Zeit hat Hegar (vgl. Wiedow l. c.) viel weitere Drains aus Hartgummi verwendet, sogenannte Bauchspecula. Die Rohre haben eine Länge von 18 cm und eine Lumenweite von 3—4 cm. Sie sind unten offen und tragen ausserdem in ihrem unteren Abschnitte

---

[1]) Kehrer suchte eine Capillardrainage durch einfaches Eintauchen mehrerer Baumwollstränge in die Bauchhöhle zu erzielen; zum Schutze vor Compression in der Bauchwunde umgab er dieselben in diesem Abschnitte mit einem dickwandigen Kautschukschlauch. Das im Anschluss hieran beschriebene Verfahren mit der Doppelkanüle aus Neusilber läuft im Principe wohl vollständig auf die oben beschriebene Glasdrainage hinaus.

mehrere Reihen kleiner, nur 1 mm weiter Oeffnungen. Das untere Ende derselben soll dorthin eingeführt werden, wo man eine Ansammlung von Wundsecret erwarten kann, meist also nach dem Douglas'schen Raume, aber eventuell auch nach den Lumbalgegenden etc. Diese Rohre stopft Hegar mit grösseren Quantitäten capillär aufsaugender, desinficirender Verbandstoffe aus und schiebt letztere aus dem Innern des Rohres selbst nach verschiedenen Richtungen zwischen die Eingeweide hin vor.

Neben dem Zwecke der Drainage sollen diese Rohre auch die Toilette erleichtern und gelegentlich als Specula zum Durchmustern der Bauchhöhle dienen.

Die *ausschliessliche Drainage nach der Vagina hin* ist bis jetzt nur selten in Anwendung gekommen. Sims versuchte hierbei Canülen, welche aus 2 federnden Hälften bestanden und lediglich die Wunde im Scheidengewölbe klaffend erhalten sollten. Andere benutzten einen Gummidrain mit Querarmen.

Eine sehr ausgedehnte Anwendung hat der Sims'schen Empfehlung zufolge die *gleichzeitige Drainage nach Bauchdecken und Scheide hin* mittelst langer Gummirohre gefunden. Die Eröffnung der Beckenhöhle an ihrem tiefsten Punkte, dem Douglas'schen Raume, liess einen continuirlichen, freien Abfluss der Secrete erwarten und zugleich war bei dieser Methode die Möglichkeit antiseptischer Durchspülungen der Beckenhöhle gegeben.

Fig. 123.

Für die Perforation des Scheidengewölbes hat Olshausen einen Troicart starken Kalibers angegeben, dessen Canüle 25 cm Länge und über 1 cm Lumen besitzt (Fig. 123).

Die Wunde im Scheidengewölbe blutet bei Verwendung eines so starken Troicarts bisweilen recht bedeutend. Die Verletzung stärkerer Gefässe kann man indess durch Benützung kleiner Troicarts und nachträgliche stumpfe Dilatation der Punctionsöffnung oder auch durch einfache Verwendung einer starken Kornzange vermeiden [1]).

Die Drainrohre mussten starkwandig und von weitem Kaliber sein, um weder durch Compression noch durch Verstopfung unwegsam zu werden. Man benutzte Drains von 1 cm Durch-

[1]) Die in der II. Aufl. d. Op. Gynäk. beschriebenen, etwas complicirteren Apparate benützen wir nicht mehr, da wir überhaupt die Scheidendrainage nach der Ovariotomie nicht mehr anwenden.

messer und etwa 60—70 cm Länge. Ein 15—20 cm langes Stück hiervon fiel vor die Bauchwunde; das intraperitoneale Segment mass zwischen 10 und 15 cm und trug 6—8 Oeffnungen von 3—4 mm Durchmesser. Der Rest des Drains lag *in* und *vor* der Vagina und konnte durch eingeschaltete Glasrohre beliebig verlängert werden. Das Abdominalende des Drains wurde durch den unteren oder oberen Wundwinkel herausgeleitet (Olshausen), während das Vaginalende in ein unter dem Bette der Patientin stehendes, mit antiseptischer Flüssigkeit gefülltes, Gefäss tauchte oder auch einfach in einen Pfropf von Carbolwatte eingebunden wurde. Die Operirten lagen, um Durchnässung zu vermeiden, auf einem Trichterbett oder sie wurden auf unnachgiebigen Unterlagen gelagert, während man den durch ein eingeschaltetes Glasrohr imcompressibel gemachten Schlauch unter den Beinen der Patientin herausleitete.

Die meisten Operateure machten, um der Stagnation und Zersetzung der abgesonderten Flüssigkeitsmengen vorzubeugen, sofort antiseptische Durchspülungen durch den Drain. Als Injectionsflüssigkeit diente verdünntes Chlorwasser oder eine Salicylsäurelösung von 1 : 300. Olshausen verwendete bei gut durchgängigem Schlauche und unter Berücksichtigung der nöthigen Cautelen 1—2% Carbollösungen.

Die erwärmte Desinfectionsflüssigkeit wurde mittelst kleiner Glastrichter in das Drainrohr eingegossen und so lange durchgespült, bis die Spülflüssigkeit klar und hell durchlief.

Im Anfange spülte man sehr häufig, z. B. jede halbe Stunde, später viel seltener durch. Um eine recht wirksame Spülung sicherzustellen, wurden bisweilen mehrere Vaginaldrains oder neben diesen noch ein durchbrochenes Glasrohr in den Douglas'schen Raum eingeführt. Die Gummirohre blieben je nach der Eigenthümlichkeit des Falles zwischen 3 und 8 Tagen liegen, am längsten da, wo abgeschnürte solide Geschwulsttheile und damit grössere Zerfallsherde zurückgeblieben waren.

Der Zweck der prophylaktischen Drainage, *„sämmtliche in der Peritonealhöhle angesammelte Flüssigkeit vor eingetretener Zersetzung abzuführen"*, wird nur selten in vollem Umfange erreicht. Der erfolgreichen Lösung dieser Aufgabe stellen sich bei der unregelmässigen Gestalt und bei der histologischen Wandbeschaffenheit der Bauchhöhle die allergrössten Schwierigkeiten entgegen. Die angesammelte Flüssigkeit kann nach sehr verschiedenen Buchten und Gruben hin gravitiren; es ist ganz unmöglich, dieselbe etwa durch einen starken Druckverband gerade nach den durch das Drainrohr offen gehaltenen Kanälen hinzutreiben. Zäher Cysteninhalt, geronnenes Blut wird eher zwischen Darmschlingen oder wo es eben liegt, abgekapselt, als nach

den Augen des Drainrohres hingetrieben. Unter dem Einfluss der Darmperistaltik und der Aspiration durch das Zwerchfell können peritoneale Flüssigkeiten auch in einer von der Gravitation abweichenden Richtung weiterbewegt werden.

Endlich drainirt jedes eingeführte Rohr nur kurze Zeit die freie Peritonealhöhle, da es sehr bald durch adhäsive Peritonitis von seiner Umgebung abgekapselt wird und dabei natürlich die nach aussen von den verlötheten Darmschlingen gelegenen Flüssigkeitsherde nicht abführen kann.

Die durch die Drainage zu erzielenden Vortheile werden weiter in jedem einzelnen Falle durch neue Gefahren und Fehlerquellen erkauft. Das Offenlassen der Peritonealhöhle bedingt unter allen Umständen die Gefahr einer nachträglichen Infection, wenn dieselbe auch bei unseren gegenwärtigen Cautelen auf ein Geringes beschränkt erscheint.

Bleibt ein Drainrohr länger als 36 Stunden liegen, so wachsen Pfröpfe jungen Bindegewebes in die Augen des Drains herein und erreichen zumal unter dem begünstigenden Einflusse von Stauung bisweilen in kürzester Zeit ein erstaunliches Kaliber. Auch Netz oder ein Appendix epiploicus kann durch einen zu umfänglichen, wie ein Spritzenstempel wirkenden, Wattestab in das Innere des Glasrohres hereingezogen werden. Entfernt man nun das Drainrohr gewaltsam, so reissen diese Gebilde ab, es kommt zu inneren Hämorrhagien, es werden Adhäsionen in der Umgebung gesprengt. Nur zu häufig schliesst sich gerade an die Entfernung oder an den Wechsel eines Drainrohres die Entwickelung eines circumscripten Peritonealexsudates oder secundäre Sepsis an. Bei langem Liegenbleiben eines Drainrohres kann es zu Decubitus einer angrenzenden Darmpartie oder auch zu Drucknekrose und Nachblutungen aus der Wunde im Scheidengewölbe kommen [1]). Auch hat man schon erlebt, dass das Drainrohr unbemerkt in die Bauchhöhle hereinschlüpfte (Nussbaum).

Am gefährlichsten ist entschieden die Vaginaldrainage, da gerade von der so schwer aseptisch zu haltenden Scheide nachträglich leicht Infectionskeime in die Bauchhöhle gelangen. Entstehen doch auf dem Wege der Infection nicht so selten Entzündungsprocesse des Beckenzellgewebes in der Umgebung der Perforationsöffnung im Scheidengewölbe. Auch ist letztere schon der möglichen Blutung wegen nicht ganz ohne Bedeutung.

---

[1]) Freund sah 3 Wochen nach Entfernung des Drains einen lebenden Spulwurm aus dem hartnäckig offenbleibenden Drainkanal herauskommen.

Die scheinbaren Vortheile der Vaginaldrainage — spontane Entleerung der nach dem Grunde der Beckenhöhle gravitirenden Flüssigkeit, Möglichkeit antiseptischer Durchspülungen — erweisen sich häufig als illusorische. Es giebt eben noch weitere Gravitationsstellen, wie z. B. die Excavatio recto-uterina und die beiden Lumbalgruben, ganz abgesehen davon, dass die Perforationsstelle im Scheidengewölbe durchaus nicht immer dem tiefsten Punkte des Douglas'schen Raumes entspricht. Auch sind intraperitoneale Injectionen keineswegs gefahrlos; sie können zu Intoxicationen und durch Sprengung schützender Adhäsionen, durch Anregung von Darmperistaltik zu einer Weiterverschleppung bisher abgekapselter deletärer Massen Veranlassung geben.

Bei der Glasdrainage erscheint a priori die vollständige und rechtzeitige Entleerung der angesammelten Flüssigkeiten, welche der Schwerkraft entgegen durch die Bauchwunde ausfliessen sollen, nicht so gesichert wie bei der Vaginaldrainage. Die Erfahrung widerlegt indess diese Annahme. Der durch einen Compressionsverband gesteigerte intraabdominelle Druck reicht meistens für sich allein hin, um die Flüssigkeit ausgiebig in das starre Glasrohr hereinzutreiben, aus welcher sie durch Capillarwirkung in der oben angegebenen Weise jederzeit entfernt werden kann. Der Hauptvorzug der Bauchdeckendrainage besteht darin, dass das Glasrohr incompressibel ist und sich ziemlich sicher antiseptisch occludiren lässt.

Wir haben die Glasrohrdrainage durch die Bauchdecken in zahlreichen Fällen als eine recht saubere und relativ leistungsfähige Methode kennen gelernt und würden ihr darum in den überaus seltenen Fällen, in denen wir überhaupt noch drainiren, entschieden vor allen anderen Methoden den Vorzug einräumen.

§. 46.

Schluss der Bauchwunde. Verband.

Nach beendigter Reinigung der Bauchhöhle wird die Wunde durch Nähte vereinigt. Als Nahtmaterial dient Seide, Silberdraht oder Catgut (Keith).

Eine Glättung der Wundränder durch Wegschneiden vorragender Fettklumpen oder sugillirter Peritonealränder ist nur ausnahmsweise erforderlich. Wir bedienen uns ausschliesslich der einfachen Knopfnaht mit Seide. Zuerst werden im Abstande von 1—1½ cm tiefgreifende Nähte angelegt, welche die ganze Dicke der Wundränder sammt

Peritoneum, Fascie und Musculatur umfassen; sie werden etwa ½ cm vom Peritoneal- und 1 cm vom Cutisrand entfernt ein- und ausgestochen. Fädelt man an jedes Ende des Fadens eine Nadel ein, so kann man beide Wundränder von innen nach aussen durchstechen, woraus für den Anfänger eine grössere Sicherheit vor Verletzung von Darm und Netz erwächst. Vor dem Knüpfen dieser Peritonealnähte entfernt man noch die hinter den Bauchdecken und im Douglasschen Raume liegenden Schwämme und prüft sie nochmals auf ihre Sauberkeit. Dann breitet man das Netz hinter der Bauchwunde aus, um Verklebungen des Darms mit der Schnittlinie zu vermeiden und bei etwaiger Eiterung in der Wunde oder in den Stichkanälen eine Abkapselung zwischen Netz und Peritoneum zu ermöglichen, zieht die Fäden straff und knüpft, nachdem man sich überzeugt, dass weder Darm noch Netz mitgefasst sind. Während des Schliessens der Wunde kann man die in eine Falte erhobenen Bauchdecken von beiden Seiten her stark comprimiren und alles etwa zwischen die Wundränder ergossene Blut herauspressen. Zwischen den tiefgreifenden Nähten werden nach Bedarf oberflächliche und halbtiefe angelegt, bis die Cutisränder genau aneinanderliegen.

Wird ein Glasdrain in den unteren Wundwinkel eingelegt, so muss nach oben und unten durch Bauchfellnähte für einen recht exacten Anschluss der peritonealen Wundränder an das Glasrohr Sorge getragen werden.

Der Frage, ob es zweckmässig sei, das Peritoneum in die Bauchnaht mitzufassen oder nicht, ist wohl längere Zeit eine allzu grosse Wichtigkeit beigemessen worden, da gute Resultate bei beiden Verfahrungsweisen erzielt wurden. Wir fassen wie die grosse Mehrzahl der Operateure das Peritoneum mit, weil dasselbe sehr rasch verklebt und dadurch die nach aussen abgeschlossene Bauchhöhle vor dem nachträglichen Eindringen von Blut oder Wundsecreten gewahrt wird. Auch lehren Versuche an Thieren, dass Netz und Darm besonders leicht an solchen Stellen der Bauchwunde adhärent werden, die nicht vom Peritoneum überkleidet sind. Spencer Wells erwartet ausserdem von einer breiten Peritonealnarbe einen guten Schutz gegen spätere Bauchhernien.

Auf der anderen Seite hat man befürchtet, dass gerade das Mitfassen des Peritoneums zum Eindringen von Blut, Eiter oder Infectionsstoffen von den Stichkanälen aus Anlass geben und das Zustandekommen von Bauchhernien dadurch begünstigen könne, dass das Peritoneum keilförmig zwischen die Nähte eingestülpt werde. Bei sehr fetten Bauchdecken vereinigen wir die Peritonealwundränder für sich durch eine Reihe versenkter Einzelnähte oder auch durch eine

fortlaufende Catgutnaht und schliessen darüber die übrige Wunde für sich durch eine zweite, alle übrigen Schichten umfassende Nahtreihe. Etwa zurückbleibende Hohlräume zwischen beiden Nahtreihen müssen drainirt werden. Diese Nahtmethode gestattet einen raschen Abschluss der Peritonealhöhle und eine sehr vollkommene Desinfection der Bauchwunde, ohne dass nachträglich noch Blut oder Desinfectionsflüssigkeit in die Bauchhöhle hereinfliessen kann. Auch wird ein Einreissen der Peritonealwundränder von den Stichkanälen aus vermieden, welches sonst bei sehr dicken Bauchdecken leicht eintritt, wenn man die, die ganze Bauchwunde umfassenden, Fäden stark anzieht. Unter Umständen kann selbst eine mehrreihige Schichtennaht nothwendig werden, wobei dann im Hinblick auf eine Verhütung späterer Bauchhernien ein ganz besonderes Gewicht auf exacte Vereinigung der durchtrennten Fascie resp. der Muskelscheide des Rectus zu legen ist.

Von den zahllosen anderen Modificationen der Bauchnaht wollen wir nur einige wenige anführen. Köberlé, Olshausen u. A. bedienen sich der *Zapfennaht* und fassen dabei das Peritoneum nicht mit.

Köberlé [1]) näht seit 1874 zunächst nur die sehnigen Membranen der Linea alba mit einer Reihe von Suturen zusammen, ohne Peritoneum, subcutanes Gewebe oder Muskel mitzufassen, und leitet die langgelassenen Fadenenden zur Wunde heraus. Darüber werden dann oberflächliche Hefte angelegt und durch Collodiumsuturen unterstützt.

Bei weitgehender Ablösung des Peritoneums wird dasselbe *durch Matratzennähte* an den Bauchdecken befestigt; dadurch wird die Ausbildung grösserer Hohlräume, in denen Blut und Wundsecrete stagniren können, vermieden [2]). Die Ausschaltung blutender, oder zahlreiche Unterbindungen tragender, Peritonealpartien durch weitumgreifende Nähte erwähnten wir oben.

Nach Exstirpation sehr voluminöser Tumoren bleibt zuweilen ein bedeutender Ueberschuss an verdünnten Bauchdecken zurück, welche bei Diastase der Recti fast nur aus Cutis und Peritoneum bestehen. Da die spätere Leistungsfähigkeit der Bauchwand darunter nothleiden kann, wenn voraussichtlich noch lange nach der Operation ein positiver Druck in der Bauchhöhle nicht zu Stande kommt, so haben hier Hegar u. A. breite Streifen aus der überschüssigen Bauchwand excidirt.

Nach dem Knüpfen der Nähte wird die Operirte von Blut gereinigt und wenn nothwendig mit frischer Wäsche versehen.

---

[1]) Gaz. méd. de Strasb. 1877, 1/4.

[2]) Hegar, Volkm. Vorträge, Nr. 109, p. 819.

Auf die Bauchwunde legt man eine Lage Salicyl- oder Sublimatwatte, darüber ein Stück protective Silk; das ganze Abdomen wird durch einen gut anliegenden Watteverband immobilisirt. Dieser einfache Verband gewährt der Bauchwunde ausreichenden Schutz bei Brechbewegungen und Lagerungswechsel und macht die Unterstützung der Naht durch Heftpflasterstreifen u. dgl. vollkommen entbehrlich. Die Compression darf in den ersten Stunden eine ziemlich ausgiebige sein, wird aber durch Lockern der Binden vermindert, sobald keine Brechneigung vorhanden ist. Eine intensivere und länger andauernde Compression ist nur da am Platze, wo das Nachsickern von Blut oder Serum in die Bauchhöhle zu befürchten steht oder ein negativer Druck in der Bauchhöhle ausgeglichen werden muss.

Sofort nach dem Verbande katheterisirt und desinficirt man die Scheide nochmals und bringt nun die Kranke zu Bette. Der Stamm muss bei mässiger Erhöhung des Kopfes möglichst horizontal gelagert werden, die Beine etwas erhöht. Es wird hierdurch die Körperlast sehr gleichmässig auf die Unterlage vertheilt und das lästige Herabrutschen im Bette, welches durch einseitigen Druck auf die Kreuzbeingegend so leicht zu Decubitus führt, verhindert. Der mittlere Theil des Bettes wird durch ein grosses Wasserkissen eingenommen, an welches sich nach aufwärts Kissen anreihen, die nicht allzu nachgiebig sein dürfen.

§. 47.

Nachbehandlung.

Bei der Nachbehandlung hüte man sich vor Allem vor dem Zuvielthun, durch welches gerade nach der Ovariotomie vielfach Schaden angerichtet wurde. Man mache sich zum Grundsatze, weder in medicamentöser noch chirurgischer Beziehung irgend etwas ohne bestimmte Indication anzuordnen oder vorzunehmen. Die meisten Frauen klagen sofort nach dem Aufwachen aus der Narkose über Brechneigung und Schmerz; bei Anderen treten Zeichen von Schwäche oder Collaps in den Vordergrund. Mit diesen drei Erscheinungen haben wir uns in der ersten Zeit besonders zu beschäftigen.

Schwäche- und Collapszustände bekämpft man durch subcutane Injectionen von Aether oder Moschustinctur, sowie durch Weinklystiere; die unter die Norm herabgesunkene Temperatur sucht man durch ausgiebige, äussere Zuleitung von Wärme mittels warmer Krüge zu heben. Liegt Anämie zu Grunde, so lagert man Kopf und Oberkörper tief, die Beine hoch.

Uebligkeit und Erbrechen in den ersten Stunden nach der Operation sind Folge der Narkose. Da jedes Einführen von Flüssigkeiten in den Magen das Erbrechen vermehrt und innerlich dargereichte Medicamente fast immer unwirksam bleiben, so entziehe man der Operirten durch 18—24 Stunden hindurch jedes Getränk; höchstens gestatte man Eisstückchen, wenn dieselben keinen Hustenreiz hervorrufen. Bei länger als 18 Stunden anhaltendem Würgen und Erbrechen sind Morphiuminjectionen, besonders in Verbindung mit 0,001 Atropin. sulph., von oft überraschendem Erfolge. Vollständig machtlos sind wir gegen das durch Sepsis bedingte Erbrechen.

Die *Schmerzen* werden durch Klystiere mit 20—25 Tropfen Opiumtinctur meist recht erfolgreich bekämpft. Morphiuminjectionen machen wir in den ersten Stunden nach der Operation nur bei solchen Frauen, die daran gewöhnt sind.

Der *Urin* wird in den ersten 24 Stunden selten spontan entleert. Die Frauen müssen darum alle 4—6 Stunden, oder so oft sie Drang empfinden, katheterisirt werden. Die Entstehung eines *Blasenkatarrhs* lässt sich durch sorgfältige Desinfection des Katheters, sowie der freigelegten Harnröhrenmündung sicher verhüten [1]).

Vom zweiten Tage ab stellen sich gewöhnlich *lästige Blähungsbeschwerden* ein; bei längerem Andauern steigern sich dieselben bis zu kolikartigen Anfällen. Der Abgang der ersten Blähungen erfolgt in der Regel nicht vor dem Ende des zweiten oder dritten Tages, selten erst später. Die meisten Operirten datiren von diesem Momente an den Beginn subjectiven Wohlbefindens, und auch für den Arzt ist das Ereigniss von prognostisch erfreulicher Bedeutung, weil es die Durchgängigkeit des Darmes beweist. Durch Einführen eines elastischen oder eines Zinnrohres in den Mastdarm lässt sich das Flatulenzstadium oft wesentlich abkürzen; mit Vorsicht und wohl erst in späterer Zeit sind innere, die Peristaltik anregende Mittel zu versuchen.

Grosse Sorgfalt ist auf *bequeme und saubere Lagerung* zu verwenden. Nur so wird Decubitus vermieden. Wurde die Operirte wie oben beschrieben gebettet, so wird man selten vor dem dritten Tage genöthigt sein, irgend etwas an der Lage zu ändern. Um diese Zeit aber muss die Operirte durch 3 von derselben Seite herantretende Personen vorsichtig aus dem Bette gehoben und unverrückt

---

[1]) Seitdem wir Sublimatlösungen zur Desinfection von Scheide und Harnröhrenmündung benutzen, haben wir in Giessen auch nach längerem Katheterisiren niemals mehr einen Blasenkatarrh erlebt, obwohl nur luftleitende, metallene Katheter einfachster Construction verwendet werden.

horizontal ausgestreckt so lange freigehalten werden, bis Geschlechtstheile und Nates von Harn, Blut u. dgl. gereinigt sind und das Bett frisch hergerichtet ist [1]).

Häufig tritt am 2.—3. Tage eine mässige *uterine Blutung* auf, auch wenn man kurz nach dem Aufhören der Menses operirt hat. Dieselbe ist wohl auf collaterale Fluxion zum Uterus nach Verschluss der Ovarialgefässe zurückzuführen. Wir sehen diese, gerade bei glücklich verlaufenden Fällen fast regelmässig wiederkehrende Erscheinung als eine günstige an; viele Operirte verspüren darnach eine entschiedene subjective Erleichterung in ihrem Befinden.

Die Kranke erhält in den ersten 3—4 Tagen nur *flüssige Nahrung*, stets wenig auf einmal, aber in kurzen Intervallen. Das Erste, was wir die Kranke nach Aufhören der Brechneigung geniessen lassen, ist etwas Thee oder Kaffee, eventuell mit Zusatz einiger Tropfen Cognac. Vom 3. Tage an geht man zu Fleischbrühe, mit oder ohne Zusatz von Reis-, Gerstenschleim oder Eigelb, zu Tapioccasuppe, Milchkaffee, Milch etc. über. Vom 6. Tage an kann die Operirte Zwieback zur Milch, Haché, Hühnerfleisch etc. erhalten. Lange Zeit aber noch müssen blähende Speisen, wie Gemüse, Mehlspeisen, im Interesse der Bauchnarbe vermieden werden.

Bei hartnäckigem, sehr lange dauerndem Erbrechen werden Nahrung und Analeptica per rectum eingeführt; auch suche man den heftigen Durst in solchen Fällen durch einfache Wasserklystiere zu bekämpfen.

Frühzeitiger *Eintritt des ersten Stuhlganges* kann durch die unvermeidliche Action der Bauchpresse die Vereinigung der Bauchwunde gefährden, oder schützende Adhäsionen um das Schnürstück durchbrechen und damit Fieber bedingen. Selbst das vorzeitige Abgleiten einer Ligatur ist denkbar. Bei der obigen, wenig Fäces bereitenden Kost wird die vor der Operation gründlich purgirte Patientin selten vor dem 8. Tage Stuhldrang empfinden. Um diese Zeit sorgt man durch Abführmittel, wie Kalomelpillen oder Ricinuskapseln, für ergiebigen Stuhl, da bei längerer Verstopfung die grosse Härte und Zähigkeit der Kothmassen dieselben Nachtheile bedingen könnte, wie zu frühe Anstrengung der Bauchpresse.

Unerlässlich für Prognose und rechtzeitige Anordnung therapeutischer Eingriffe ist *genaueste Beobachtung von Temperatur und Puls*. Erstere sinkt zumal nach langdauernden Operationen nicht

---

[1]) Bei der Einfachheit und Sicherheit dieses Verfahrens haben wir niemals ein Bedürfniss nach mehr oder minder complicirten Hebapparaten empfunden.

selten erheblich unter die Norm [1]). Ein vollkommen fieberloser Verlauf wird auch bei strengster Antisepsis nicht immer erreicht. Doch steigt das Maximum der Abendtemperaturen am 2. und 3. Tage selten über 38,5 in der Vagina. Hohe Temperaturen über 39,5 schon in den ersten 3 Tagen sind fast immer durch septische Infection und nur ausnahmsweise durch circumscripte Entzündungsprocesse um das Schnürstück in der Bauchwunde oder in entfernten Organen, wie z. B. in den Lungen, bedingt. Beträchtliche Temperaturerhöhungen, welche sich erst gegen den 8. Tag hin einstellen, weisen auf Eiterung in den Bauchdecken hin, während noch später auftretendes, anfangs continuirliches, später stark remittirendes Fieber gewöhnlich von Abscessbildungen um das Schnürstück ausgeht.

Die chirurgische Nachbehandlung ist eine sehr einfache. Der erste Verband wird vor dem 7. Tage nicht gewechselt, wenn nicht Blut nachsickert oder Schmerz in der Wunde und Fieber auf pathologische Vorgänge in der Bauchwunde hindeuten.

Die Nähte entfernen wir am 8. Tage, nachdem wir Tags zuvor, um die frische Narbe vor jeder seitlichen Zerrung zu bewahren, zu beiden Seiten von der Wunde gespaltene Heftpflasterstreifen angelegt haben, welche mittels angenähter Bändchen über der Wunde geknüpft werden [2]) (vgl. Fig. 124). Auch Köberlé verwendet einen Schnürverband. Je 3—4 dicke Fadenstränge werden an dem einen Ende aufgefasert und gänsefussartig ausgebreitet, zu beiden Seiten von der Wunde mit Collodium festgeklebt, während die intacten medialen Enden zum Schnüren dienen.

Die *Wundsecretion* ist in der Regel eine ganz minimale. Ein vollständiges Fehlen jeder Spur von Eiterung zwischen den Wundrändern und in den Stichkanälen haben wir aber erst seit der Einführung der Sublimatdesinfection beobachtet. Bei malträtirten Wundrändern, bei ödematösen oder sehr fetten Bauchdecken, sowie bei ungenügender Desinfection bleibt die prima intentio auf grössere Strecken aus und wird die Eiterung eine reichliche. Man ist hier zu häufigerem Verbandswechsel genöthigt. Die seltenen Abscessbildungen in oder neben der Wunde gehen fast immer von unge-

---

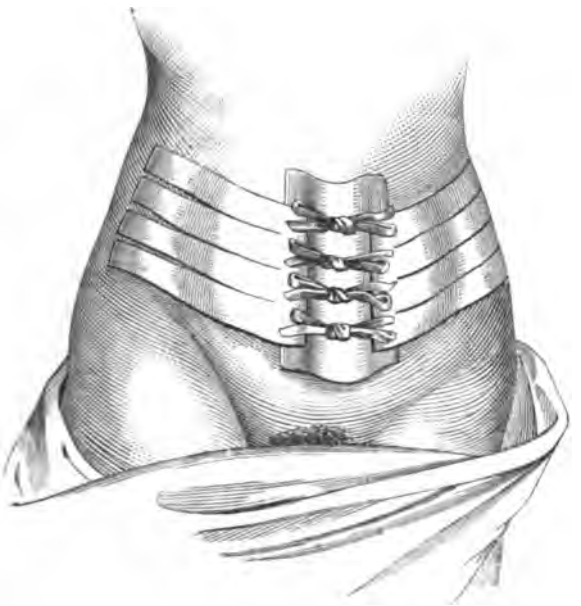
[1]) Um 1—14 Decigrade, im Mittel um 5,2 Decigrade nach Werth (Klinische und anatomische Untersuchungen zur Lehre von den Bauchgeschwülsten und der Laparotomie, Archiv f. Gynäkologie, XXIII. Bd., 3. H.).

[2]) Dieser Verband ist dem von Baumgärtner, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 5, 1879 beschriebenen Schnürverbande nachgebildet, bei welchem die, an der nicht klebenden Taffetseite, aufgenähten, männlichen Haften mittels Seidenfäden zusammengeschnürt werden.

nügend desinficirtem Naht- und Unterbindungsmaterial aus, sie müssen möglichst bald eröffnet werden.

In einzelnen Fällen hat man vor oder nach Entfernung der Nähte die *Wunde* in grösserem oder geringerem Umfange *auseinanderweichen sehen* [1]). Dies üble Ereigniss kann ausschliesslich durch mechanische Momente, wie zu frühes Abnehmen der Nähte, Husten- oder Brechbewegungen, verfrühtes Aufstehen, verschuldet werden. Meist aber handelt es sich gleichzeitig um inficirte, nicht per primam intentionem vereinigte Wundränder, oder um meteoristische Auftreibung

Fig. 124.



des Abdomens bei septischer Peritonitis. Durch die entstandene Oeffnung können sich Därme hervordrängen und selbst Incarcerationserscheinungen auftreten. Der Darm muss sofort nach eventueller Verkleinerung durch Punction reponirt und eine neue, durch Heftpflasterstreifen unterstützte Naht angelegt werden. Dieselbe verspricht indess nur Erfolg, wo gesunde Wundränder aus rein mechanischen

[1]) Vgl. Bruntzel, Centralbl. f. Chir. 1880, Nr. 25, Beobachtungen bei Catgutligatur.

Gründen auseinanderweichen, während die Prognose bei inficirten Wundrändern oder septischer Peritonitis nicht nur für den plastischen Erfolg, sondern auch quoad vitam absolut ungünstig erscheint.

§. 48.

Ueble Ereignisse bei und nach der Operation.

Plötzliche Todesfälle während oder kurz nach beendigter Operation gehören gegenwärtig zu den seltenen Ereignissen. Sie können der Narkose zur Last fallen oder auch auf Verblutung aus angerissenen oder mangelhaft unterbundenen Netz- oder Beckengefässen beruhen.

Auch ohne Blutung kann Tod durch Gehirnanämie eintreten, wenn sich nach raschem Herauswälzen voluminöser Tumoren ein sehr erheblicher Theil des Gesammtblutes in den plötzlich entlasteten Unterleibsgefässen ansammelt.

Eine Anzahl von Kranken erliegt dem Shock. In Folge gehäufter Insulte auf die peripheren Endausbreitungen nervenreicher Abdominalorgane entwickelt sich reflectorische Herzparalyse [1]).

Die Gesichtszüge verfallen, der Puls wird schwach, setzt aus, die Respiration wird oberflächlich oder stockt. Die einwirkenden Insulte müssen nicht nothwendigerweise mechanischer Natur sein, wie die Beobachtungen Olshausen's über die unheilvollen Wirkungen von Thymoleingiessungen in die Bauchhöhle beweisen. In leichteren Fällen werden die Shockerscheinungen wieder rückgängig, sobald die zu Grunde liegende Ursache aufhört, sobald z. B. eingreifende Manipulationen am Darm oder am Spermaticalbündel beendigt sind. In schwereren Fällen aber geht die Kranke unter der Operation selbst oder kurz darauf innerhalb 3—4 Stunden zu Grunde. Am meisten gefährdet sind Frauen mit ausgesprochenen Erkrankungen der Respirations- und Circulationsorgane. Unter 5 Kranken, welche Olshausen an Shock verlor, litt die eine an einem alten, serösen Pleuraerguss, die zweite an Sarcomatose der Pleuren; sehr häufig wird bei der Section ein anämisches Fettherz oder Atrophia cordis fusca vorgefunden.

Mit den reflectorischen, centralen Depressionen auf Herz und Lungen combiniren sich bei sehr eingreifenden und complicirten Operationen auch andere schwere Schädlichkeiten. So z. B. grösserer

---

[1]) Gutsch, Ueber Shock. Inauguraldissertation, Hamburg 1878.

Blutverlust, lange Dauer der Narkose und der Blosslegung der Peritonealhöhle. Wegener sieht als Ursache der Gefahr bei letzterer die starke Wärmeabgabe von Seiten des weithin blossgelegten Peritoneums (P. parietale und viscerale plus Tumoroberfläche) an, welche zu einer starken Herabsetzung der Körpertemperatur führe. Auch Maass [1]) bestätigt auf Grund seiner Versuche die grosse Gefahr einer länger dauernden Blosslegung des Peritoneums, er sieht die Ursache derselben aber nicht in der durch directen Wärmeverlust bedingten Abkühlung, sondern in dem auf rapider Verdunstung von den feuchten Flächen der Serosa beruhenden Wasserverluste, der eine beträchtliche Eindickung des Blutes und dadurch eine bedeutende Herabsetzung des Blutdruckes und der Wärmebildung zur Folge habe.

Der ungünstige Einfluss der letztgenannten Momente macht sich besonders da geltend, wo der grosse Umfang des Tumors und ausgebreitete Verwachsungen eine weite Eröffnung der Peritonealhöhle erfordern, oder wo die Operationsdauer wegen mühsamer Lösung von Adhäsionen, schwieriger Blutstillung, Ungeübtheit des Operateurs sich auf 2—2½ Stunden und mehr erstreckte. Solche Fälle sind es denn auch, bei welchen wir die Kranken unter schweren Collapszufällen bei subnormaler Temperatur, verfallenen Gesichtszügen, grosser Prostration, kleinem, anfangs verlangsamtem, später beschleunigtem Pulse, oberflächlicher und unregelmässiger Respiration innerhalb 24 bis 36 Stunden zu Grunde gehen sehen, ohne dass sie sich auch nur vorübergehend nach der Operation erholt haben.

Endlich können sich Shockerscheinungen auch mit acutester Sepsis combiniren, und unterliegt es keinem Zweifel, dass manche der früher als „Shock" gedeuteten Todesfälle mit viel mehr Recht als septische Processe aufzufassen sind, da sie mit bedeutender Temperatursteigerung und selbst mit anatomischen Veränderungen in der Peritonealhöhle einhergingen.

Von *zufälligen Nebenverletzungen* anderer Organe sind die des *Darms, der Blase und der Ureteren* die wichtigsten. Am häufigsten werden diese Organe beim Lösen von Adhäsionen angerissen oder angeschnitten; weiter kommen noch Stichverletzungen des Darmes beim Anlegen der Bauchnaht vor, oder es wird der Darm beim Erweitern des Bauchschnittes, oder schon bei der ersten Incision mit Scheere oder Messer getroffen. Die Behandlung von Darm- und Blasenverletzungen richtet sich nach Grösse und Form der Wunde.

Schnitt- und Stichwunden des Darmes oder der Blase müssen nach eventueller Glättung der Ränder durch eine Naht verschlossen

[1]) Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. XVII.

werden, bei welcher das Hauptgewicht auf breiten Contact der Serosa zu legen ist.

Grosse, unregelmässige Defecte erfordern die vorgängige Resection eines Darmstückes, ein Verfahren, welches weitaus der Bildung eines künstlichen Afters durch Einnähen der verletzten Darmschlinge in die Bauchwunde vorzuziehen ist, wie dies Protheroe Smith in einem Falle ausführte [1]). Der Darm wird dabei beiderseits von der Abtragungsgrenze mit weichgefütterten Darmklammern comprimirt oder auch einfach mit Catgut oder einer elastischen Ligatur zugebunden und dazwischen keilförmig sammt dem zugehörigen Mesenterialstücke excidirt. Die Spitze des Keils ist gegen das Mesenterium hin gerichtet, dessen Gefässe man vorher durch eine Massenligatur umschnürt oder auch erst in der Schnittfläche unterbindet. Von den verschiedenen Methoden der Darmnaht wollen wir hier nur die Czerny'sche Doppelnaht beschreiben. Czerny sticht mit seiner Nadel 2—3 mm vom Wundrand in die Serosa ein und dicht vor der Schleimhaut aus, ebenso andererseits dicht vor der Schleimhaut ein und 2—3 mm in der Serosa aus, so dass die Wundränder und ein 2 bis 3 mm breiter Serosastreifen zusammenliegen. Solche Nähte werden in Entfernung von 3—4 mm rings um den Darm angelegt; sind sie alle geknüpft und kurzgeschnitten, so wird eine zweite Nahtreihe in Zwischenräumen von $^1/_2$ cm angelegt, welche nach Art der Lembert'schen Nähte die Serosa in breitere Berührung bringen.

Von grossem Interesse sind vier bis jetzt bekannte Fälle von Ureterenverletzung, welche mit Genesung endeten. Es handelte sich stets um sehr complicirte Operationen bei intraligamentär entwickelten Tumoren, oder um gleichzeitige Exstirpation des Uterus und beider Ovarien (Walther-Simon). Der Ureter wurde entweder direct durchschnitten, oder auch durch Umschnürung geöffnet. Der Harn, der wohl nur ganz vorübergehend mit der freien Peritonealhöhle communicirt hatte, wurde später stets durch den unteren Wundwinkel durch eine Bauch-ureterenfistel entleert. Jedoch mündete der Ureter, dessen Blasenende regelmässig obliterirte, nicht direct in der Narbe, sondern communicirte zunächst mit einem kleinen, zwischen Bauchdecken und Blase abgekapselten Harnreservoir.

Im ersten Falle — Exstirpation des Uterus und beider Ovarien von Walther in Offenbach — entleerte sich der Harn aus dem linken Harnleiter neben dem extraperitoneal befestigten Stiele. G. Simon [2]) heilte die Kranke durch Exstirpation der linken Niere.

---

[1]) Lancet, March, 4, 1871.

[2]) Chirurgie der Nieren, I. Theil, Erlangen 1871.

Nussbaum [1]) hatte im zweiten Falle einen breit adhärenten Tumor unter theilweiser Ablösung des Peritonealüberzuges vom Uterus lospräparirt und den Stiel in einen Drahtecraseur gefasst. Der Ecraseur wurde am 11. Tage unter ziemlichem Kraftaufwande entfernt, wonach sich eine erhebliche Quantität Urins durch die Bauchwunde entleerte. Nussbaum stellte hier einen neuen Ureter her, indem er mittels eines durch die Urethra eingeführten Troicarts einen Weg von der Blase in das Harnreservoir hinter der Bauchwunde bahnte und diesen Kanal durch Einlegen von Canülen dauernd offen hielt, so dass die Fistel nach dem Bauche hin heilte.

Aehnlich verfuhren Hegar und Müller.

Hegar suchte den bei Ausschälung eines intraligamentären Tumors direct durchschnittenen Ureter zunächst durch Einnähen in eine künstlich hergestellte Blasenwunde einzuheilen. Der Versuch misslang; aber der Urin ging ohne Schaden zum Theil durch die Bauchwunde, zum Theil durch die eingelegten Vaginaldrains ab. Nach Entfernung der Drains verschloss sich die Oeffnung im Douglas'schen Raume und der Urin floss allein durch die Bauchfistel ab. Auch hier wurde durch Einstechen von der Blase aus ein künstlicher Ureter gebildet. Die Bauchfistel verkleinerte sich sehr langsam; nach 3/4 Jahren war noch ein haarfeiner Kanal vorhanden, durch den indess nur minimale Harnmengen abgingen.

In Müller's [2]) Falle wurde der Tumor nur partiell exstirpirt und das untere intraligamentäre Geschwulstsegment in die Bauchwunde eingenäht. Bis zum 10. Tage günstiger Verlauf. Dann bildete sich in der Tiefe eine Urinfistel, die zum Harnleiter führte. Der Ureter wurde nun durch Herstellung einer Communication des Wundtrichters mit der Blase in Verbindung gesetzt und sodann durch mehrere plastische Operationen der Trichter zu überdecken gesucht. Im September 1879 war noch eine feine Fistel übrig.

Zu den ungünstigen Ereignissen bei der Ovariotomie müssen wir es rechnen, *wenn die begonnene Operation nicht vollendet werden kann.* Wir sehen hier ganz ab von den Fällen, bei welchen von vornherein nur eine Probeincision [3]) beabsichtigt wurde, weil irgend

---

[1]) Bayr. ärztl. Intelligenzblatt 1878, Nr. 7 u. 8.

[2]) Vortrag in der III. Sitzung der gynäkologischen Section der Badener Naturforscherversamml. „Ueber äussere Harnleiterfisteln".

[3]) Das Gebiet der Probeincisionen hat in der neueren Zeit durch die verbesserte Diagnostik der Abdominaltumoren, sowie durch die Fortschritte in der chirurgischen Technik eine bedeutende Einschränkung erfahren. Eine Menge von Geschwülsten, die man früher glaubte unberührt lassen zu müssen (Uterus-, Milz-, Netztumoren, Hydronephrosen, Echinococcussäcke etc.) werden heutzutage exstirpirt

welche Zweifel in Bezug auf die Diagnose oder die Ausführbarkeit der Operation vorlagen, und in welchen die Bauchhöhle sofort nach Constatirung eines ungünstigen Befundes geschlossen wurde. Der Begriff der unvollendeten Ovariotomie beginnt für uns erst da, wo die Exstirpation des Tumors durch Punction oder durch Lostrennung von Adhäsionen bereits in Angriff genommen und erst im Verlaufe der Operation die Unausführbarkeit oder relativ zu grosse Gefahr derselben erkannt wurde.

Steht man frühzeitig von der Durchführung des Eingriffes ab, so kann man die Bauchwunde nach Vernähen der eröffneten Cystenwand vollkommen schliessen [1]). In vielen Fällen ist dies aber nicht mehr möglich, weil man schon zu weit gegangen war und die Geschwulst selbst zu vielfach verletzt oder gar zertrümmert hatte. Dann muss man die eröffnete Sackwand entsprechend zuschneiden und in die Bauchwunde wie bei der partiellen Exstirpation intraligamentärer Kystome einnähen, um den zurückgelassenen Theil mittels Drainage oder unter antiseptischen Trockenverbänden [2]) zur Schrumpfung zu bringen. Nur ist hier die Gefahr, wenn auch abdominelle Geschwulstantheile zurückgelassen werden mussten, eine ungleich grössere, weil die secernirende Wundfläche, sowie die Masse der nekrotisirenden Geschwulst eine sehr bedeutende Ausdehnung erfahren hat.

---

oder in anderer Weise nach gemachter Laparotomie erfolgreich chirurgisch behandelt. Für Ovarialtumoren kann die Probeincision höchstens noch in Betracht kommen zur Feststellung ungünstiger Verbindung oder malignen Charakters der Geschwulst. Aber auch im ersteren Falle werden wir gegenwärtig wohl meist nur zu einer Modification des operativen Verfahrens veranlasst (Drainage, partielle Exstirpation); während im zweiten Falle die Probeincision an sich einen nicht unbedenklichen Eingriff darstellt, welcher bei den anderweitigen uns zu Gebote stehenden diagnostischen Hilfsmitteln nur sehr ausnahmsweise in Frage kommen kann.

[1]) Der einzige Fall, in welchem Kaltenbach bis jetzt zum Aufgeben der begonnenen Operation gezwungen wurde, betraf ein intraligamentäres Kystom, mit welchem gleichzeitig ein ganzes Convolut entzündeter Därme in grosser Ausdehnung verwachsen war. Bei dem schonendsten Lösungsversuche riss die erweichte Darmwand sofort eine grosse Strecke weit ein und musste durch zahlreiche Suturen geschlossen werden. Ueberdies erschien der histologische Character der Geschwulst suspect. Der Schnitt durch die mit Peritoneum überkleidete intraligamentäre Cystenwand wurde vernäht und die Bauchwunde vollkommen geschlossen. Der Eingriff verlief durchaus reactionslos. Einige Monate später heftige Darmblutungen; weitere Nachrichten fehlen.

[2]) Vielleicht würde sich hier das Auspudern des Sackes mit einer Mischung von Tannin und Salicylsäure 3 : 1 — 2 : 1 in ähnlicher Weise nützlich erweisen, wie bei der Nachbehandlung eines eröffneten, extrauterinen Fruchtsackes.

Sehr schlimm sind die Aussichten, wenn bereits feste Antheile einer Geschwulst entfernt wurden und der zurückgebliebene zertrümmerte Rest nicht durch Vereinigung mit den Bauchdecken von der Peritonealhöhle abgeschlossen werden kann. Denn wir haben hier kein Mittel, die aus der Communication der zerfallenden Geschwulst mit der Bauchhöhle resultirenden Gefahren abzuhalten.

Nachblutungen haben ihre Quelle fast immer in den Gefässen des Stieles, ferner blossgelegter Adhäsionsflächen oder eröffneter Zellgewebsräume. Selten stammen sie aus der auseinander gewichenen Bauchwunde oder aus ungenügend versorgten Gefässen derselben. Doch sah Bayless [1]) die Operirte aus einer Arterie der Bauchdecken 20 Stunden nach der Operation verbluten. Die Nachblutungen erfolgen meist in den ersten 24 Stunden. Spätblutungen treten bei intraperitonealer Stielversorgung wohl nur als katameniale auf. Je nach der Quelle der Blutung und der gewählten Stielbehandlungsmethode wird die Hämorrhagie als eine äussere oder innere auftreten.

Die intraperitonealen Nachblutungen sind sehr verschieden in ihrer Bedeutung. Geringe Mengen von Blut werden rasch resorbirt. Bei stärkeren Blutungen können abgesackte Hämatome, besonders im Douglas'schen Raume entstehen. Ueber die Beziehungen von Hämorrhagie und Sepsis sprachen wir oben. Am schlimmsten und gewöhnlich rasch tödtlich sind die Hämorrhagien beim Abgleiten von Stiel- oder Netzligaturen. Dies üble Ereigniss ist bei der heutigen vervollkommneten Technik fast absolut zu vermeiden, während es in früherer Zeit, als man den Stiel stets im Ganzen unterband, nicht ganz selten war. Stärkere Hämorrhagien documentiren sich durch die Symptome der Anämie, in höheren Graden durch schmerzhafte Hervorwölbung beider Inguinalgegenden oder durch starkes Herabdrängen des Douglas'schen Raumes. Die einzige Rettung liegt hier in der Wiedereröffnung der Bauchwunde und in Erneuerung der Ligaturen. In manchen Fällen kann die Diagnose zwischen innerer Hämorrhagie und acuter Sepsis mit freiem Peritonealtranssudate schwanken; die Eröffnung der Bauchhöhle ist aber auch in letzterem Falle gerechtfertigt, wenn auch kaum je erfolgreich.

Bei extraperitonealer Stielbehandlung lag die Ursache der Blutung nicht selten darin, dass der Stiel durch die Klammer oder den Umschnürungsdraht eingeschnitten oder bei zu frühzeitiger Entfernung der Klammer gezerrt wurde. In anderen Fällen handelte es sich um Arrosion von Gefässen eines nicht aseptisch gehaltenen Stieles. So

[1]) St. Louis Med. and. surg. Journ. March 1853.

lange der Stiel noch in genügend fester Verbindung mit der Bauchwunde stand, konnte man die spritzenden Gefässe wohl direct mit Schieberpincetten fassen und versorgen oder den Trichter im unteren Wundwinkel mit Chloreisenwatte u. dgl. tamponiren. Hatte sich aber der Stiel ganz oder theilweise aus der Wunde losgelöst, so musste der untere Wundwinkel wieder eröffnet und der Stiel im Ganzen oder abtheilungsweise unterbunden werden.

Nach extraperitonealer Stielversorgung sah man bisweilen zur Zeit der Menstruation geringe Mengen Blutes aus der in den unteren Wundwinkel eingeheilten Tube hervorsickern. Hierauf gestützt nahm man die Möglichkeit ähnlicher Vorgänge auch nach intraperitonealer Stielbehandlung an; doch liegen bis jetzt nur wenig ganz einwurfsfreie Beobachtungen über katameniale Nachblutungen in entfernterer Zeit nach der Operation vor.

Bei weitem die häufigste Todesursache nach Ovariotomie ist die *septische Peritonitis.*

Dieselbe bietet in ihrem anatomischen und klinischen Verlaufe sehr bemerkenswerthe Verschiedenheiten dar, je nach Menge und Qualität der zur Einwirkung gelangenden Infectionsstoffe; auch scheint es für den Gang der Erkrankung von entscheidendem Einfluss zu sein, ob die eingebrachten Infectionsstoffe flüssiges Zersetzungsmaterial in der Bauchhöhle vorfinden oder nicht.

Der Tod kann durch septische Intoxication erfolgen, bevor es zu nennenswerthen Veränderungen innerhalb der Abdominalhöhle gekommen ist. Oder man findet bei der Section höchstens beginnende Trübung des Peritoneums, etwas Schwellung des retroperitonealen Bindegewebes und eine geringe Menge blutig-serösen Transsudates. In den meisten Fällen aber führt die septische Infection zu einer diffus-eitrigen, oder serös-fibrinösen Peritonitis.

In dem klinischen Bilde der Krankheit prävaliren bald die Symptome der septischen Vergiftung, bald die der begleitenden Peritonitis, in anderen Fällen wieder erhält die Sepsis durch complicirende Collapszustände ihr besonderes Gepräge. Dementsprechend bietet auch der Fieberverlauf kein typisches Verhalten. Wohl tritt nach Ueberwindung anfänglicher Collapstemperaturen meist schon in den ersten 24 Stunden eine beträchtliche Steigerung der Temperatur über 39 und 40° ein. Dieselbe behält aber keineswegs immer die aufsteigende Richtung; ja sie hält sich nicht einmal constant in der angegebenen Höhe, sondern tritt durch starke intercurrente Abfälle bis zur Norm nicht selten in einen auffallenden Widerspruch mit der Schwere der fortschreitenden Allgemeininfection. Viel bessere Anhaltspunkte gewinnen wir aus der Beobachtung des Pulses, welcher von der Ope-

ration an beständig und unaufhaltsam bis zum Ende an Frequenz zunimmt, am 2. Tage meist schon 120—140 Schläge aufweist und dabei klein, leicht unterdrückbar und unregelmässig wird. Im Uebrigen treten als Krankheitserscheinungen der begleitenden Peritonitis Druckempfindlichkeit, Meteorismus und ganz besonders Erbrechen in den Vordergrund.

Unsere Therapie ist gegen die ausgebildete primäre Sepsis sehr machtlos. Selbst der heroische Entschluss, beim Auftreten septischer Erscheinungen, die wiedereröffnete Bauchhöhle antiseptisch auszuspülen und durch nachträgliche Drainage einem zersetzten, freien Transsudate Abfluss nach Aussen zu verschaffen, hat nach unsern Erfahrungen bei diffusen Processen niemals den Exitus lethalis abzuwenden vermocht [1]).

Wir sind fast ganz auf eine symptomatische Behandlung angewiesen. Koeberlé [2]) will wiederholt von der Anwendung der Magenpumpe Erfolg gegen das Erbrechen und den Meteorismus gesehen haben. Wir bekämpfen den Meteorismus mit einem feuchten Immobilisationsverband und Eisblase. Entsteht durch den starken Meteorismus hochgradige Athemnoth, so kann man durch Punction des Darmes mit feinen Canülen der Kranken Erleichterung zu verschaffen suchen. Direct genöthigt wird man zum Anstechen der aufgetriebenen Gedärme, wenn dieselben die Bauchwunde auseinandergesprengt haben und der Wiederverschluss der letzteren in gar keiner anderen Weise zu erzielen ist.

Den grössten Nutzen gewähren grosse Gaben von Narcoticis; sie lindern den Schmerz, beseitigen die Unruhe der Kranken und erweisen sich noch am wirksamsten gegen das Erbrechen. Ja es mag selbst in einzelnen Fällen gelingen, durch die vollkommene Ruhigstellung von Darm und Bauchpresse der weiteren Verschleppung deletärer Massen innerhalb der Bauchhöhle Einhalt zu thun und so den Process zu einem localen zu gestalten. Denn nicht immer verläuft der durch septische Infection bedingte Process als ein diffuser. Exsudations- und Resorptionsvorgänge können in günstigem Falle auf einen kleinen, abgegrenzten Abschnitt des Peritoneums beschränkt bleiben [3]). Insbesondere können deletäre Flüssigkeiten im Bereiche

[1]) Uebereinstimmend damit sind auch die Erfahrungen von Schröder, vgl. Deutsche med. Wochenschr. 8/3. 79.

[2]) Archives de Tocologie, Juillet 1876.

[3]) Kaltenbach baobachtete einen sehr lehrreichen Fall circumscripter Peritonitis im Bereiche der Bauchwunde, welche am 9. Tage lethal endete. Unter der verklebten Bauchwunde waren die missfarbigen Peritonealränder auseinandergewichen. Ein Packet von Darmschlingen war mit der Umgebung der Bauchwunde durch fibrinöses Exsudat verklebt. Die ganze übrige Bauchhöhle sowie die

der Beckenhöhle frühzeitig abgekapselt werden. Auch hier ist schon in den ersten Tagen hohes Fieber, Erbrechen, trockene Zunge und selbst benommenes Sensorium vorhanden. Der obere Theil des Abdomens bleibt aber weich und schmerzlos, während wir bald einen abgesackten, blutigserösen, eitrigen oder jauchigen Erguss im Douglas'schen Raume nachweisen können.

Sich selbst überlassen, führen die grösseren dieser intraperitonealen Exsudate wohl meist zum Tode durch Sepsis oder durch nachträglichen Durchbruch in die freie Peritonealhöhle. Nur selten erfolgt rechtzeitig spontaner Durchbruch in günstiger Richtung, z. B. durch den unteren Wundwinkel nach aussen. Es ist darum stets die künstliche Entleerung des Exsudates von der Scheide aus vorzunehmen, sobald dasselbe mit Sicherheit erkannt ist. Reicht dasselbe bis an die Bauchdecken, oder hat es hier spontan perforirt, so kann gleichzeitig auch eine Durchspülung des Sackes von oben her eingeleitet werden. Spencer Wells, Keith, Freund u. A. haben durch nachträgliche Eröffnung solcher abgekapselter intraperitonealer Ergüsse sehr gute Resultate erzielt.

Eine von der bisher beschriebenen *ganz verschiedene Form circumscripter Peritonitis*, hauptsächlich ausgezeichnet durch späten Eintritt und chronischen Verlauf, entsteht da, wo lediglich ungenügend desinficirtes Ligaturmaterial als Infectionsträger wirkt und der abgebundene Stielstumpf das einzige Zerfallsmaterial darstellt. Wahrscheinlich kommen dabei nur Eiterungserreger zur Einwirkung. Es fehlen hier die Erscheinungen primärer Sepsis. Stärkeres Fieber bleibt aus, oder stellt sich erst am Ende der ersten Woche ein. In der zweiten oder dritten Woche können wir dann feste Exsudatknoten in der Umgebung abgebundener Netzstücke, gelöster Adhäsionsstränge oder des ligirten Stieles nachweisen. Die abgekapselten Entzündungsproducte gelangen unter remittirendem Fieber häufig noch zur Resorption; in anderen Fällen aber kommt es zu intraperitonealer Abscessbildung und zum Durchbruch der Heerde. Meist erfolgt derselbe in günstiger Richtung nach aussen oder in benachbarte Hohlorgane (Darm, Blase, Scheide) und nur ganz ausnahmsweise nach der freien Abdominalhöhle. Die häufigsten Perforationsstellen sind das Rectum und

---

Schnürstücke beider Ovarialstiele waren vollkommen normal. Die Infection war bedauerlicherweise dadurch entstanden, dass ein nicht genügend desinficirter, lediglich mit der Narkose betrauter, Aushülfsassistent die bereits angelegten Fäden der Bauchnaht beim Wechseln der Schwämme längere Zeit zwischen seinen Fingern fixirte, und zwar gerade jenen Theil der Schlingen, welche beim Schluss der Wunde in die Bauchhöhle zu liegen kamen.

die Bauchwunde. Neben dem Eiter werden nicht selten grosse Fetzen abgeschnürter Gewebsstücke [1]) sammt den anhaftenden Ligaturen entleert.

Zuweilen kommt es innerhalb der Gefässe des Stieles oder anderer abgebundener Gewebsstücke zu ausgedehnter *Venenthrombose.* Dieselbe kann sich bis in die Becken- und Schenkelvenen, oder längs der V. spermaticae bis in die Cava fortsetzen. Durch Loslösung grösserer Pfröpfe erfolgt hierbei nicht ganz selten eine tödtliche Embolie der Lungenarterie. Werden andererseits die Thromben von einem intraperitonealen Eiter- oder Jaucheheerd oder auch von dem gangränescirenden Schnürstücke aus inficirt und erweicht, so entsteht ein- oder beiderseitige Phlegmasia alba dolens oder auch metastasirende Pyämie. Bei geschwächten blutarmen, Individuen treten mitunter marantische Thrombosen, zunächst in den Venen der Unterschenkel, auf und bedingen ein langes und durch die Möglichkeit von Embolien und anderen Complicationen nicht gefahrloses Krankenlager.

Unter denselben Verhältnissen kommen auch hypostastische *Pneumonien* vor, welche zusammen mit anderen Formen, z. B. mit embolischen, mit Schluckpneumonien, einen constanten, nicht ganz unerheblichen Procentsatz unter den Todesursachen nach der Ovariotomie ausmachen.

In einzelnen Fällen erfolgt der Tod *an erschöpfender Eiterung.* Die Quelle derselben bilden zurückgelassene feste Geschwulstantheile oder ein grösserer, in die Bauchwunde genähter Sackrest, ferner grosse, nach aussen perforirte, intraperitoneale Abscesse oder ein ausgebreiteter *Decubitus.*

Eine bedeutende Rolle unter den ungünstigen Ereignissen nach der Ovariotomie spielt die *Ausbildung einer Darmocclusion.* Dieselbe kann auf sehr verschiedenem Wege zn Stande kommen, zuweilen durch directes Verschulden des Arztes, indem derselbe eine Eingeweideschlinge mit in die Naht fasst oder sammt dem extraperitoneal befestigten Stiel in die Bauchwunde hereinzieht. Oder es tritt eine Axendrehung freier Darmschlingen auf. In einem Falle von Schinzinger war die Axendrehung durch partielle Schrumpfung und Verkürzung des Mesenteriums verursacht. Viel häufiger sind aber andere Mechanismen. Eine Darmschlinge [2]) wird durch den straff gespannten, extraperitoneal befestigten Stiel, durch ein langgezogenes Verwachsungsband, eine adhärente Netzpartie u. dgl. seitlich eingeschnürt und schliesslich undurchgängig, oder der Darm wird durch frische An-

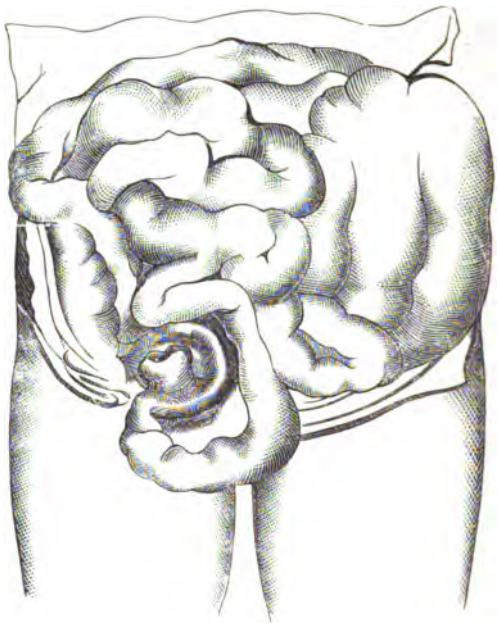
[1]) Hegar, Volkmann's klinische Vorträge, Nr. 109.

[2]) Schröder (Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 1) sah das Rectum vor der Art. sacro-iliaca durch den hier adhärenten Stiel eingeklemmt werden.

löthung an den Stiel [1]), an die Bauchdecken, an den Boden der Beckenhöhle, an die Wand eines Abscesses oder irgend eines Abdominalorganes (Blase, Uterus) winklig abgeknickt und dadurch impermeabel. Beistehend die Abbildung eines hierhergehörigen Falles nach Spencer Wells (Fig. 125). Eine unmittelbar an die Valvula coli grenzende Dünndarmpartie hatte sich rund um den abgetrennten Stielstumpf angelegt; die Obstruction entstand durch die scharfe Knickung zwischen der adhärenten und der freien, sehr erweiterten Dünndarmpartie.

Nicht selten combiniren sich die beiden letzterwähnten Mechanismen. Ein im Becken adhärentes Darmstück wird geknickt, gleich-

Fig. 125.



zeitig aber schieben sich weitere Darmschlingen hinter das straff gespannte Mesenterium des adhärenten Darmstückes und werden eingeklemmt. Auch zwischen Axendrehung und winkliger Knickung des Darmes kommen Uebergänge und Combinationen vor; die unmittelbar an die adhärente Stelle angrenzende, freie Darmschlinge erscheint

---

[1]) Olshausen macht darauf aufmerksam, dass auch bei alten Darmadhäsionen am Stiele eine Knickung und Occlusion bewirkt werden kann, wenn der Stiel in die Bauchwunde eingeheilt, also dislocirt wird und der adhärente Darm folgen muss. (Vgl. l. c. p. 363.)

nicht einfach winklig abgebogen, sondern zugleich mehr oder minder stark um ihre Axe gedreht. Die Entwirrung des Sachverhaltes kann selbst auf dem Sectionstische Schwierigkeiten bereiten.

Endlich können noch künstlich hergestellte Fenster im Netz oder Mesenterium als Einklemmungspforten dienen, und ebenso Lücken, welche unterhalb einer im Inguinalkanale fixirten Tube entstehen (Kaltenbach). Die Darmocclusion kann sich, ihrer sehr verschiedenen Entstehungsweise entsprechend, schon in den ersten Tagen p. o. oder auch erst nach Wochen und Monaten ausbilden. Meist wird man durch den über den 4. Tag hinaus sich verzögernden Abgang von Blähungen auf den Sachverhalt aufmerksam; allmählig stellen sich dann Uebligkeit und Erbrechen ein, Stuhl bleibt aus. Schwierigkeiten für die Diagnose bieten die mit Fieber und gleichzeitiger Peritonitis verlaufenden Fälle, da ja bei letzterer Affection fast stets gewisse, auf Undurchgängigkeit des Darmes zu beziehende Zeichen vorhanden sind. Am leichtesten ist die Diagnose da, wo sich die Zeichen innerer Incarceration erst in einer späteren Zeit nach bisher günstigem Verlaufe ziemlich acut und zwar zunächst ohne Fieber einstellen.

Sobald die Diagnose feststeht, muss die Bauchwunde wieder eröffnet und die Ursache der Einklemmung aufgesucht und wo möglich gehoben werden. Am meisten Aussicht auf Erfolg bieten wohl einfache Axendrehungen, ferner Einklemmungen durch einschnürende Bänder oder Knickungen des Darms durch engbegrenzte Verlöthungen. Dagegen sind die Chancen da, wo nach vorausgegangener Peritonitis ausgebreitete Verlöthungsprocesse im Spiele sind, sehr schlechte; denn die getrennten Adhäsionsflächen verwachsen in der Regel sofort wieder und der alte Zustand ist wieder da. Die Resultate operativer Eingriffe scheinen bis jetzt sehr wenig befriedigende gewesen zu sein [1]). Hegar gelang es bis jetzt nur 2mal die Darmocclusion dauernd zu heben; einmal war dieselbe durch ein einschnürendes Band, das anderemal durch engbegrenzte Verlöthung des Darmes mit der Wand eines grossen intraperitonealen Abscesses, der gleichzeitig eröffnet wurde, bedingt. Erstere Kranke starb 10 Tage später, 6 Wochen p. o. an Pyämie [2]).

---

[1]) Vgl. Dahm, Laparotomie bei Ileus. Inaugur.-Dissert. Halle 1883. Ein günstiger Fall von Olshausen.

[2]) Als Curiosum sei angeführt, dass Jenks eine Kranke, welche, vom 9. Tage nach der Operation an, Erscheinungen von Darmstenose darbot, am 21. Tage bei bedeutender Tympanitis auf den Kopf stellte, worauf dem Anus plötzlich eine enorme Menge von Gas entströmte. (Ueber Behandlung der Tympanitis nach Ovariotomie durch Wechsel der Körperhaltung.) Americ. Journ. of obst., Juli 1878, p. 513.

Um so mehr haben wir daher unser Augenmerk auf gehörige Prophylaxe zu richten. Kurze oder mit dem Darm verwachsene Stiele dürfen unter keiner Bedingung extraperitoneal befestigt werden. Die bei der Peritonealtoilette und der Anlegung der Bauchnaht erforderlichen Vorsichtsmassregeln wurden oben besprochen. Das Mitfassen des Peritoneums in die Naht und die Ausbreitung des Netzes hinter der Bauchwunde verhindern Verwachsungen des Darms an dieser Stelle. Mit der grössten Sorgfalt ist die Zerstörung oder Abschilferung des Peritonealendothels durch strahlende Hitze, durch grobe mechanische Läsionen, oder endlich durch die Anwendung zu concentrirter, antiseptischer Flüssigkeiten zu vermeiden. Das Netz ist stets einer genauen Controle zu unterwerfen. Strangförmige Verwachsungen desselben mit den Bauchdecken oder den Beckenorganen müssen unter allen Umständen gelöst und fensterartige Lücken in demselben durch Abtragung der betreffenden Partie beseitigt werden.

In seltenen Fällen kommt es nach der Ovariotomie zur Ausbildung von *Fäcalfisteln*, indem entweder lange nach der Operation über einer verengten Darmstelle Perforation erfolgt, oder abgesackte Exsudate zum Theil in den Darm, zum Theil nach aussen durch die offen gebliebene Bauchwunde durchbrechen; endlich können Fäcalfisteln auch durch Verletzung des Darms bei der Anlegung der Bauchnaht bedingt werden. In einem Falle von Lyon [1]) hatte sich die Bauchwunde unvollkommen geschlossen; im Grunde derselben sah man eine adhärente Darmschlinge, an der mehrere stecknadelkopfgrosse Perforationen auftraten, durch welche sich Fäces und Gase nach aussen entleerten; verschiedene therapeutische Massnahmen blieben ohne Erfolg. Keith [2]) berichtet über einen Fall, wo nach Versenkung des Stiels ein Beckenexsudat auftrat, das durch die Bauchdecken und später auch in das Rectum durchbrach; es entleerten sich nach einiger Zeit neben dem Eiter auch Fäces durch die äussere Oeffnung, die sich schliesslich spontan schloss. Bryant [3]) sah die kurz abgeschnittenen Ligaturen eines, mit Peitschenschnur unterbundenen, Stieles einige Monate später durch einen widernatürlichen After am unteren Ende der Abdominalwunde entleert werden. In einem Falle von Spencer Wells [4]) war der Stiel mit kurz abgeschnittenen Ligaturen versenkt worden, dagegen wurde der um eine feste Verwachsung an der linken Fossa iliaca angelegte Unterbindungsfaden zum unteren Wundwinkel

---

[1]) Glasgow Med. Journ. 1867, p. 161.
[2]) Glasgow Med. Journ. 1867, p. 295.
[3]) Lancet, Febr. 1, 1868.
[4]) Diseases of the ovaries, p. 398.

herausgeleitet. Längs dieser Ligatur ging anfangs nur spärlicher Eiter ab, der später aber deutlich fäcale Beimischung enthielt. Die Kranke starb 20 Monate nach der Operation. Bei der Section fand sich zwischen Flexura sigmoidea, Rectum und linkem Uterusrand eine Eiterhöhle, welche einerseits mit dem Rectum, andererseits mit einer Darmschlinge communicirte. Seitdem sind weitere Beobachtungen von Atlee [1]), Olshausen [2]) und A. Doran [3]) bekannt geworden.

Die Perforationsöffnung im Darm liegt nur ausnahmsweise so zugänglich, dass sie durch Cauterisation oder Naht verschlossen werden kann. Wäre das Darmrohr nicht nur wandständig durchbrochen, sondern zugleich durch winklige Abknickung in seinem abführenden Stücke undurchgängig, so müsste dem Versuche einer directen Vereinigung die Operation des widernatürlichen Afters oder die Resection des durchbrochenen Darmstückes vorausgeschickt werden. Liegt die Darmfistel sehr tief, mündet sie erst nach Communication mit einer intraabdominellen Abscesshöhle durch einen langgewundenen Fistelgang, so beschränke man sich zunächst auf gehörige Reinhaltung und die Sorge für freien Abfluss der Wundsecrete, da gerade bei solchen Befunden zuweilen Spontanheilung der Fistel (Keith, Atlee) eintrat.

Eine verhältnissmässig häufige Todesursache ist der *Tetanus*. Zu den 31 von uns im Jahre 1881 mit Benützung der Olshausen'schen Tabelle [4]) zusammengestellten Fällen sind seitdem je 2 weitere von Olshausen und Zweifel [5]), 1 von Malins [6]) hinzugetreten. Die übergrosse Mehrzahl der Fälle, nämlich 27, ereignete sich bei extraperitonealer Stielbefestigung; auch ist mit der immer weiteren Ausbreitung der intraperitonealen Methode der Tetanus entschieden seltener geworden. Man schrieb den Tetanus früher den mechanischen und traumatischen Insulten zu, welche den extraperitoneal befestigten Stiel in der Klammer treffen. Man dachte, dass eine durch unvollständige oder ungleichmässige Compression bedingte permanente Reizung der Stielnerven allmählig zur Ausbildung centralwärts fortschreitender anatomischer Veränderungen in den Nervenbahnen führen könne; man wurde in dieser Auffassung dadurch bestärkt, dass auch da, wo Tetanus nach intraperitonealer Stielbehandlung auftrat, gewisse ausser-

[1]) Americ. Journ. of med. Sc. 1871, Oct., p. 409.

[2]) Krankh. d. Ovarien, p. 381.

[3]) Perforating ulcers of the ileum from obstruction after ovariotomy. Brit. med. Journ. 1876, p. 286.

[4]) Krankheiten d. Ovarien.

[5]) Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 22—24.

[6]) Brit. med. Journ. 1881, 2/IV.

gewöhnliche traumatische Einwirkungen auf den Stiel stattgefunden hatten, der Stiel z. B. provisorisch in eine Klammer gefasst oder mit dem Drahtecraseur umschnürt worden war. Doch lässt sich nicht verkennen, dass der extraperitoneal befestigte Stiel auch anderweitigen, namentlich infectiösen Schädlichkeiten von dem faulenden Schnürstücke aus ausgesetzt ist, denen der intraperitoneal behandelte in der Regel entgeht. Das ganze klinische Bild des Tetanus entspricht am meisten einem infectiösen resp. toxischen Vorgange, und ein solcher wird in der That immer wahrscheinlicher, seitdem wir einerseits durch Maass [1]) gewisse tetanisirende Ptomaine kennen gelernt haben, die sich eventuell auch in einem faulenden Schnürstücke entwickeln können und seitdem uns andererseits die Versuche von Nicolaier [2]) gezeigt haben, dass wir Tetanus durch Impfung mit gewissen, bacillenhaltigen, Erdproben experimentell erzeugen können.

Die Krankheit bricht meist am Ende der ersten Woche aus und tödtet innerhalb 2—3 Tagen. Doch liegen auch Beobachtungen von sehr spätem Beginn am 16. und 17. Tage (Kaltenbach, Meusel) und 8—9tägiger Dauer vor. Bis jetzt endete erst ein von Spencer Wells beobachteter Fall, der mit endermatischer Anwendung von Curare ($^1/_{12}$ und $^1/_4$ Gran in Vesicatorwunden und auf den Stiel) behandelt worden war, mit Genesung. In allen übrigen Fällen erwies sich Opium, Chloroform, Chloral, Curare, Calabar, Atropin etc. vollkommen erfolglos.

§. 49.

Prognose der Ovariotomie.

Die Prognose der Ovariotomie ist vor Allem abhängig von der Vollkommenheit unserer antiseptischen Massregeln.

Es ist klar, dass sich diese in Krankenhäusern, welche besonders für die Zwecke der Laparotomie eingerichtet sind, viel leichter und exacter durchführen lassen, als in grossen Hospitälern, welche gleichzeitig chirurgische und interne Abtheilungen mit ihren mannigfachen pathogenen Pilzformen beherbergen. Sobald man indess für Absonderung von Instrumenten, Assistenz und Wartung sorgt, so lassen sich auch in solchen Hospitälern, welche geradezu allen Anforderungen der Hygieine Hohn sprechen, sehr gute Resultate erzielen — aller-

---

[1]) Langenbeck's Achiv f. klin. Chir. Bd. XXIX.

[2]) Ueber infectiösen Tetanus. Deutsche Med. Wochenschr. Nr. 52, 1884.

dings mit einem ganz unverhältnissmässig grösseren Arbeitsaufwande und nur bei Benützung der wirksamsten Desinfectionsmittel.

Die überwiegende Bedeutung der gründlichen Desinfection von Personen und Instrumenten etc. gegenüber der Gefahr einer Ansteckung durch Luftkeime wird in sehr überzeugender Weise durch die Erfahrungen Schede's am Hamburger allgemeinen Krankenhause bewiesen. Bei Carboldesinfection waren die Resultate der Laparotomien hier absolut schlecht, dagegen wurde sofort nach Einführung der Sublimatdesinfection eine fortlaufende Serie von 25 Genesungen erzielt. Ganz ähnliche Beobachtungen hat Kaltenbach in Giessen gemacht. Unter 21 Laparotomien mit Carboldesinfection 2 Todesfälle an Sepsis, 2 an verdächtigen Formen, d. h. es bestand neben innerer Incarceration das einemal eine adhäsive Peritonitis, das anderemal ein circumscripter Eiterheerd. Dagegen nach Einführung der Sublimatinfection vom October 1884 bis Juli 1885 24 zum Theil sehr complicirte Peritonealoperationen mit durchaus günstigem Verlaufe.

Weiter erscheint die Prognose abhängig von dem histologischen Bau, sowie von dem ganzen anatomischen Verhalten des Tumors und dem hierdurch bedingten Gange der Operation.

Welche Gefahren eine maligne bröcklige und zerreissliche Geschwulstwand, sowie ein infectiöser oder sehr zersetzungsfähiger Inhalt darbieten, wurde früher erläutert.

Mangelnde Verkleinerungsfähigkeit, ausgebreitete Verwachsungen, ungünstige Verbindung des Tumors mit den Beckenorganen bedingen einen schwereren traumatischen Eingriff: längere Incision, grössere Wundflächen, stärkeren Blutverlust, Nebenverletzungen. Sie begünstigen aber auch das Zustandekommen von Sepsis, weil die exacte Blutstillung schwierig wird und weil mit der Verlängerung der Operationsdauer auch der Zeitraum wächst, während dessen die Bauchhöhle der möglichen Einwirkung ubiquitärer Luftkeime offen steht. Je complicirter die Operation sich technisch gestaltet, um so zahlreichere Fehlerquellen schleichen sich in der stricten Durchführung unserer antiseptischen Cautelen ein. Es greifen zahlreichere Hände zu; Schwämme, Hände, Umgebung des Operationsfeldes sind am Ende einer solchen Operation nicht mehr so tadellos rein wie im Anfange. Endlich setzt ein intensiveres Operationstrauma wohl auch die Widerstandsfähigkeit der gequetschten und gezerrten Gewebstheile gegen äussere Infectionskeime herab, resp. letztere werden in das Gewebe förmlich hineinmassirt. Dass eine längere Operationsdauer auch in anderer Richtung, durch die vermehrte Abkühlung, durch die verlängerte Narkose ungünstig wirkt, wurde oben auseinandergesetzt.

Aus der hohen Bedeutung, welche dem anatomischen Verhalten

des Tumors, sowie der Dauer und Intensität des Operationstraumas zukömmt, erhellt von selbst der Einfluss, den die Geschicklichkeit und Uebung des Operateurs, sowie die Auswahl der Fälle auf die Operationserfolge ausüben müssen. Wir möchten indess an dieser Stelle betonen, dass man in der vorsichtigen Auswahl der Operationsfälle auch weiter gehen kann, als dem wahren Interesse der Kranken entspricht, und dass sich manche glänzende Statistik vorwiegend auf die Ausschliessung anatomisch und technisch complicirter Fälle zurückführen lässt, in denen gerade oft die Indicationen für operative Eingriffe die allerdringlichsten sind.

Von grossem Einflusse auf die Operationsresultate ist endlich der allgemeine Gesundheits- und Kräftezustand der Operirten.

Complicationen wie Anämie, Erkrankungen der Respirationsorgane, der Nieren spielen unter den unmittelbaren und entfernteren Todesursachen nach der Ovariotomie eine bedeutende Rolle. Die Kranken erliegen entweder direct den Folgen dieser Krankheitszustände oder sie sterben in causalem Zusammenhange mit diesen an Shock, an Erschöpfung, an hypostatischen Pneumonien, an Thrombosen und ihren Consequenzen [1]). Auch höheres Alter verschlechtert die Operationserfolge durch Verminderung der Widerstandskraft; dazu kommt der Einfluss der häufig ungünstigeren histologischen Beschaffenheit des Tumors, sowie ausgebreiteter Verwachsungen. Die besten Resultate werden bei sonst gesunden Frauen in dem mittleren Lebensalter von 20—40 Jahren erzielt.

§. 50.

Späteres Befinden der Frauen nach der Ovariotomie.

Das spätere Befinden der Frauen nach einer glücklich überstandenen Ovariotomie erscheint von mehrfachen Gesichtspunkten aus von Interesse und ist von verschiedenen Autoren (Sp. Wells, Keith, Olshausen u. A.) in sehr dankenswerther Weise verfolgt worden.

Die einseitige Ovariotomie beeinträchtigt die Geschlechtsfunctionen des Weibes nicht. Die Frauen können regelmässig menstruiren, concipiren und gebären; sie bringen Kinder beiderlei Geschlechts und

---

[1]) Die Thrombosen der Becken- und Schenkelvenen sind nicht selten schon vor der Operation vorhanden und eine tödtliche Embolie der Lungenarterie darf darum nicht kurzweg als Folge der Operation aufgefasst werden. Auch wir haben gleich Schröder und Dohrn die Erfahrung gemacht, dass Kranke kurz vor dem bestimmten Operationstage einer Embolie der Lungenarterie erlagen.

sogar Zwillinge und Drillinge [1]) zur Welt; auch der Geschlechtstrieb erfährt keine Veränderung.

Der Einfluss der beiderseitigen Ovariotomie fällt mit dem der Castration zusammen. Auch hier kann kaum von einer Verkümmerung der Sexualfunctionen, speciell des Fortpflanzungsgeschäftes, durch die Operation die Rede sein, da meist schon durch die beiderseitige Erkrankung Sterilität bedingt wird und selbst bei wenig vorgeschrittener Erkrankung der einen Seite das Zustandekommen einer Conception mit Rücksicht auf den Tumor der anderen Seite wenig wünschenswerth erscheint.

Die grosse Mehrzahl der Frauen blieb von der Operation an vollkommen gesund; ein Theil derselben starb an intercurrenten, acuten oder chronischen Krankheiten der verschiedensten Art, welche mit dem früheren Leiden in keinerlei Zusammenhang standen.

Bei einzelnen Operirten wurde später auch das zweite Ovarium von derselben gutartigen Erkrankung ergriffen und dadurch eine zweite Operation nöthig gemacht. In den 15 von Olshausen verzeichneten zweiten Ovariotomien an derselben Frau sind in der jüngsten Literatur verhältnissmässig wenig neue Fälle von Dumreicher, Olshausen, Prochownik, Baumgärtner u. A. hinzugekommen; es dürfte dies zum Theil vielleicht der grösseren Sorgfalt in der Untersuchung des zweiten Ovariums zuzuschreiben sein. Die erste derartige Operation hat Atlee in Philadelphia im Jahre 1861, 16 Jahre nach einer Operation von Clay ausgeführt.

Der Bauchschnitt muss bei der zweiten Operation parallel der früheren Narbe in der Entfernung von etwa 2—3 cm von derselben geführt werden; weniger mit Rücksicht auf die Festigkeit der Vereinigung, als wegen der möglichen Adhäsionen von Netz, Darm und Stiel längs der früheren Incision. Keith [2]) hatte bei einer zweiten Operation eine bedenkliche Blutung aus den stark erweiterten Gefässen des alten, extraperitoneal befestigten Stieles zu bekämpfen.

In seltenen Fällen scheint auch ein Recidiv gutartiger Kystome auf Seiten der ersten Operation vorzukommen. In einem Falle von Hegar entwickelte sich auf derselben Seite, auf welcher 2 Jahre früher ein gutartiges, proliferirendes Kystom entfernt worden war, eine intraligamentäre Geschwulst von übereinstimmendem histologischen Baue und führte durch Compression der Beckenorgane zum Tode.

---

[1]) Eine von Spencer Wells Operirte gebar, einer Mittheilung des Dr. Balding aus Boston zufolge, 6 Jahre nach der Operation lebende Drillinge männlichen Geschlechts.

[2]) Brit. Med. Journ., 26/6. 1875.

Eine Anzahl Ovariotomirter erkrankt nach Verlauf von Monaten oder Jahren an Carcinom des Peritoneums und der Unterleibsorgane. Solche Fälle, von denen Olshausen eine grössere Anzahl gesammelt hat, sind wohl meist als regionäre, oder Infectionsrecidive [1]) von zurückgelassenen, bei der Operation nicht erkennbaren, malignen Geschwulstkeimen aufzufassen. Werden doch circumscripte carcinomatöse Einlagerungen in der Wand anscheinend gutartiger Kystome selbst bei mikroskopischer Untersuchung leicht übersehen. Weiterhin kann eine diffuse Peritonealcarcinose sehr wohl auch von kleinen Geschwulstpartikeln oder Zellhaufen aus entstehen, welche bei der Operation oder schon vorher durch Berstung in die Peritonealhöhle gelangten und durch Peristaltik überall hin weitergeschleppt wurden.

Aehnliche Metastasen [2]) kommen auch bei gutartigeren Geschwulstformen, wie z. B. bei dem Myxom des Ovariums vor. So fand Olshausen [3]) 2 Jahre nach einer Ovariotomie den Leib von einer 7 Pfund schweren gallertigen Masse ausgefüllt, welche theils frei, theils als Ueberzug auf sämmtlichen Intestinis aufsass und von dünnen, mit Cylinderepithel überkleideten Membranen durchzogen war. Das andere Ovarium war gesund.

Eine lästige Störung des späteren Befindens bilden für manche Ovariotomirte die innerhalb der Narbe, besonders im unteren Wundwinkel hervortretenden *Bauchbrüche.* Dieselben kommen zumal bei der arbeitenden Classe viel häufiger vor, als die spärlichen diesbezüglichen Angaben in der Literatur annehmen lassen. Wir haben sie selbst bei kurzer und fester Narbe auftreten sehen, obgleich wir keine Operirte ohne gut passende Bauchbinde entlassen.

Bei fortgesetzter körperlicher Anstrengung, sowie bei intercurrenter Gravidität kann der Bruch zu einer vollständigen Eventration führen. Kaltenbach sah den ganzen, 7 Monate schwangeren, Uterus im Bruchsacke liegen. Die Haut war so ausserordentlich verdünnt und gespannt, dass ischämische Dehnungsgeschwüre auf derselben entstanden waren. Reposition durch den einschnürenden Spalt der Recti war nicht möglich; es erfolgte spontane Frühgeburt in der 28. Woche. Es ist hier eine Resection der überschüssigen verdünnten Bauchdecken

---

[1]) Ein typisches Beispiel dieser Art beobachtete Hegar. Intraligamentäres, anscheinend gutartiges proliferirendes Kystom. Tod 1¾ Jahre p. o. an Carcinom der Beckendrüsen.

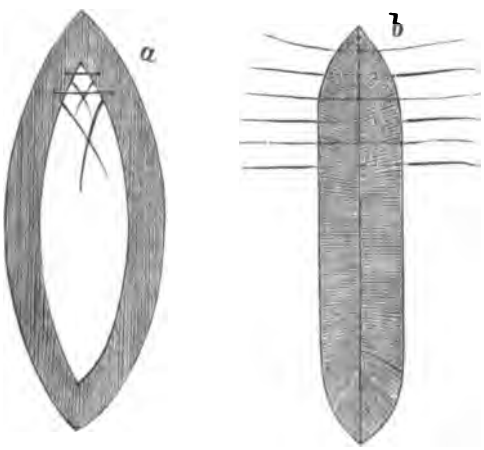
[2]) Werth (Arch. f. Gynäkol., 24. Bd., 1. Heft) fasst dieselben als chronisch peritonitische Processe um ausgetretene gallertige Geschwulstmassen auf.

[3]) Ueber Metastasenbildung bei gutartigen Ovarialkystomen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. XI, Heft 1.

unter vorherigem Durchführen der Nähte geplant. Simon [1]) und Hegar haben in neuerer Zeit eine Beseitigung der Hernien auf operativem Wege versucht.

Das Verfahren Simon's bestand darin, dass durch Zurückstülpung der Hernie gegen die Bauchhöhle die aneinanderliegenden Ränder der invertirten Bauchdecken in der Breite von etwa 2 cm ringsum bis in die tieferen Schichten des subcutanen Bindegewebes wund gemacht und zusammengenäht wurden. Die Anfrischungsstreifen stiessen oben und unten (vgl. Fig. 126 *a*) unter spitzem Winkel zusammen.

Fig. 126.



Bei der Naht wurden zuerst die inneren hinteren Cutisränder durch oberflächliche Nähte vereinigt, die in der Richtung gegen die Bauchhöhle geknüpft wurden. Der eingestülpte Cutissack war auf diese Weise verschlossen und es erübrigte nun nur noch die aneinanderliegenden Anfrischungsflächen durch eine Reihe tiefgreifender und oberflächlicher Nähte zu vereinigen (Fig. 126 *b*). Zur Ableitung der Wund- und Hautsecrete aus dem hinter der vereinigten Wunde liegenden Hohlraume soll im unteren Wundwinkel ein kleines Drainagerohr eingeführt werden (Hadlich). In 2 derartig behandelten Fällen erzielte Simon, das einemal nach der ersten, das anderemal nach der vierten Operation, ein vollkommen befriedigendes Resultat.

Ein ähnliches Verfahren schlug 1879 Hegar ein; er gab der Anfrischung die Form eines gegen den Nabel hin offenen Hufeisens. Es blieben indess nur einzelne überbrückende Narbenstränge erhalten und entzog sich die Kranke der weiteren Beobachtung.

[1]) Hadlich, Ueber operative Behandlung der Bauchbrüche. Langenbeck's Archiv, XX. Bd., p. 568.

§. 51.

Ovariotomie von der Vagina aus.

Literatur: *Gaillard Thomas*, Americ. Journ. of obstetr., Oct. 1876, und Americ. Journ. of med. Scienc., April 1870.

Gilmore, New-Orleans med. and surg. Journ., Nov. 1873.

Davis, Transact. of the med. Soc. of Pennsylvania, 1874.

Clifton Wing, Bost. med. and surg. Journ., 2/11. 1876.

Goodell, Verhandl. d. Americ. gynäkol. Gesellsch. 1877, Centralbl. f. Gynäkol. 1879, p. 20.

Baker, New York med. Journ. 1882 March.

Olshausen, Die Krankheiten der Ovarien, p. 194 u. 195.

Die erste planmässige derartige Operation wurde im Jahre 1870 von Gaillard Thomas vorgenommen, nachdem er den Eingriff zuvor 8 mal am Cadaver geübt hatte. Ein stark apfelgrosser Tumor lag beweglich im Douglas'schen Raume und hatte Schmerzen und Compressionserscheinungen verursacht. Das Scheidengewölbe wurde in Knieellbogenlage mit einem Haken gefasst und im Rinnenspeculum sammt dem Peritoneum mit einem Scheerenschlage eröffnet; ins Rectum war ein Gorgeret eingeführt worden. Die Frau wurde jetzt in Rückenlage gebracht, der kleine, über der Schnittöffnung gefühlte Tumor punctirt uud in die Vagina herabgezogen. In Seitenlage wurde sodann der Stiel in 2 Hälften ligirt und reponirt und die Vaginalwunde mit einer Silbersutur geschlossen. Die Operation war in 35 Minuten beendigt und die Operirte genas, nachdem sie eine rechtsseitige Parametritis überstanden hatte. In einem anderen Falle gelang es Thomas nicht, ein wenig vergrössertes Ovarium von der Vagina aus zu entfernen. Das Rectum wurde verletzt und musste schliesslich noch zur Laparotomie geschritten werden. Die Operirte starb am 3. Tage.

Gilmore exstirpirte mit Glück einen organgengrossen Tumor; der unterbundene Stiel wurde mit 3 Suturen in die Scheidenwand eingenäht. Davis entfernte sogar einen 9 Pfund schweren Tumor von der Vagina aus mit Erfolg. Der Schnitt in der hinteren Scheidenwand mass 4 Zoll; nach vorn und hinten mussten einige Adhäsionen manuell gelöst werden.

In dem Falle von Clifton Wing hatte die Diagnose zwischen Hämatocele und Ovarialtumor geschwankt. Der breit inserirte Tumor wurde stumpf aus dem Lig. latum ausgeschält und keine Ligatur angelegt. Vorgefallene Darmschlingen mussten reponirt werden.

Nahtverschluss der Scheidenwunde. Drainage durch einen eingelegten Katheter. Genesung. Goodell exstirpirte mit Erfolg einen, nach Punction mit Aspiration, vereiterten Tumor von 4 Liter Inhalt. Baker exstirpirte eine in Vereiterung begriffene Dermoidcyste; die Frau starb.

Am häufigsten hat Battey, aber nicht zur Entfernung von Geschwülsten, sondern zum Zwecke der Castration von der Vagina aus operirt.

Die Ovariotomie von der Scheide aus hat wohl keine Zukunft. Die Nachtheile der Methode bestehen in der geringen Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes und in der grossen Gefahr von Nebenverletzungen (Rectum, Dünndarm etc.). Eine exacte Blutstillung bei eventueller Lösung von Adhäsionen oder Anreissung von Gefässen ist gar nicht ausführbar. Ueberdies kann die Peritonealwunde gerade von der Scheide aus ganz besonders leicht inficirt werden.

Von vornherein ausgeschlossen erscheint die Operation bei allen grösseren, in die Abdominalhöhle hereinragenden, Tumoren, sowie auch bei kleineren, in breiter und fester Verbindung mit den Beckenorganen stehenden Geschwülsten.

Technisch exact durchführbar ist die Methode überhaupt nur bei kleinen, beweglich in der Beckenhöhle liegenden Geschwülsten, die bei vorhandener Indication mindestens ebenso gut vom Bauche aus exstirpirt werden könnten. Die einzigen Vortheile der Methode — die Eröffnung der Bauchhöhle am tiefsten Puncte und in kleinem Umfange, sowie das Intactbleiben der Bauchdecken (keine Hernien) — bieten in gewöhnlichen Fällen wohl kaum ein genügendes Aequivalent für die übrigen Gefahren und Bedenken.

Entschieden berechtigt, ja durch topographische Verhältnisse geradezu geboten, erscheint die Ovariotomia vaginalis in jenen seltenen Fällen, wo das cystisch entartete Ovarium innerhalb eines Scheidenprolapses vor den äusseren Genitalien liegt. Olshausen hat eine derartige Cystovariocele vaginalis post. beobachtet, aber nur durch palliative Punction behandelt. Nach dem Referate Goodell's betraf die erste, allerdings nicht vorher beabsichtigte, Ovariotomia vaginalis einen hierhergehörigen Fall, indem Atlee im Jahre 1857 eine Cyste, die zwischen Blase und Uterus lag, und beide Organe aus dem Becken herausgedrängt hatte, mit Glück exstirpirte.

§. 52.

Punction von Ovariencysten.

Die Punction von Ovariencysten kommt in Betracht als radicale und als palliative Heilmethode, und vielfach wird sie vorgenommen auch zu diagnostischen Zwecken.

Eine radicale Heilung kann bei proliferirenden Kystomen nur dann durch die Punction erzielt werden, wenn dieselben nach Verödung ihrer secernirenden Epithelauskleidung den Charakter einfacher Retentionscysten [1]) angenommen haben.

Meist wird die Punction heutzutage von vornherein nur als palliatives Mittel in solchen Fällen in Anwendung gezogen, wo die Kranken sich zur Ovariotomie nicht entschliessen, oder wo der Arzt die Chancen dieser Operation für zu ungünstig hält. Oft dient die Punction dazu, Zeit zu gewinnen. So werden uniloculäre Cysten oder prävalirende Hauptcystenräume bei complicirender Schwangerschaft einfach punctirt. Man erleichtert dadurch die Beschwerden der Kranken, beugt der Gefahr einer Ruptur vor und kann später die Ovariotomie zu gelegenerer Zeit machen. Sp. Wells hat zahlreiche günstige Erfahrungen über die Punction während der Schwangerschaft gesammelt; zuweilen wurde die Punction in einer Schwangerschaft mehrfach wiederholt.

Auch bei sehr umfänglichen Geschwülsten kann es rathsam werden, der Exstirpation eine vorläufige Punction vorauszuschicken. Lungen, Nieren und Darm werden dadurch entlastet, hydropische Anschwellungen beseitigt und der allgemeine Gesundheitszustand gebessert.

Handelt es sich lediglich um palliative Hülfe, so beeile man sich ja nicht mit der ersten Punction, da doch bald, und meist in immer kürzeren Intervallen, Wiederanfüllung eintritt und die Kräfte der Kranken durch die enormen Eiweissverluste rasch erschöpft werden. Fälle, wie der von Martineau, der eine Kranke durch 80 Punctionen 25 Jahre lang erhielt, oder der von Moreau, welcher innerhalb 28 Jahren nur 28mal punctirte, sind grosse Ausnahmen. Am besten wartet man mit der palliativen Punction, bis der Tumor erhebliche Compressionserscheinungen der Brust- und Abdominalorgane herbeiführt oder bei raschem Wachsthum eine Ruptur droht. Ausnahmsweise kann übrigens eine Punction schon bei verhältnissmässig kleinem Umfange der Cyste indicirt sein, wenn diese, im Becken eingekeilt.

---

[1]) Spiegelberg, Archiv f. Gynäkol., Bd. XIV, Heft 2.

durch Druck auf benachbarte Organe Incarcerationserscheinungen oder heftige neuralgische Beschwerden hervorruft, oder gar unter der Geburt den Platz versperrt.

Eine ausgedehnte Anwendung hat die Punction auch zu diagnostischen Zwecken gefunden [1]). So zur Differentialdiagnose von Ovarialcysten und cystischen Bildungen anderer Organe: Hydronephrosen, Echinococcussäcken, fibrocystischen Geschwülsten des Uterus, Ascites, oder zur Unterscheidung einzelner Formen von Ovarialtumoren oder Complicationen derselben (maligne Geschwülste, Bluterguss in die Cyste). Auch benutzte man früher die Punction zur genaueren Ermittelung von Adhäsionen, sowie zur Unterscheidung einfacher Einkeilung im Becken von breiter Verwachsung daselbst.

Die diagnostische Punction hat viel von ihrem früheren Werthe verloren, seitdem unsere übrigen diagnostischen Hülfsmittel eine so bedeutende Vervollkommnung erfahren haben, und seitdem man fast alle jene Erkrankungsformen, auf deren Ausschliessung früher so viel Gewicht gelegt werden musste, ebenfalls operativ behandelt.

Man kann die Punction *von den Bauchdecken, von der Vagina und vom Rectum aus* vornehmen.

Instrumente. Die früher gebräuchlichen, einfach aus Canüle und Stachel bestehenden Troicarts sind gegenwärtig fast vollständig von dem Thompson'schen Instrumente verdrängt worden, welches in jeder Hinsicht bequemer ist und sicherer vor Lufteintritt schützt. Die Construction dieses Instrumentes ist aus beistehendem Durchschnitte (Fig. 127) leicht verständlich. Der Stachel lässt sich nach Oeffnen der Schraube bei *x* vollständig herausziehen. Bei *y* geht im rechten Winkel ein Metallrohr ab, über welches ein Kautschukschlauch gestreift ist. Der Stachel soll so exact gearbeitet sein, dass er, befettet, luftdicht in die Canüle passt. Der Kautschukschlauch wird zur vollständigen Sicherung vor Lufteintritt durch Aspiration von der Spitze der Canüle aus mit Wasser gefüllt, welches bei vorgeschobenem Stachel nicht mehr entweichen kann. Wird das so vorbereitete Instrument in eine Cyste eingestossen und der Stachel zurückgezogen, so begegnet der ausfliessende Inhalt dem Wasser in der herabhängenden Röhre und fliesst nach dem Gesetze des Hebers ab. Man kann zur weiteren Vorsicht das

Fig. 127.

[1]) Waldeyer, Archiv f. Gynäkol., I, p. 266—273. Spiegelberg, Archiv f. Gynäkol., III. p. 271—282.

äussere Ende des Schlauches unter Wasser halten oder mit einem Trichterapparate in Verbindung setzen, dessen Erheben bis zum Flüssigkeitsspiegel sicher vor Lufteintritt schützt. Wird die Punction zum Zwecke der Entleerung gemacht, so bedarf man je nach der Dickflüssigkeit des Inhalts Troicarts von 4—8 mm Canülendurchmesser; auch nehme man bei sehr dicken Bauchdecken oder sonstwie tiefliegender Flüssigkeitshöhle auf gehörige Länge des, vor dem Abgangsrohr gelegenen, Canülenstückes Rücksicht. Für die diagnostische Punction benützt man einen Explorativtroicart, oder den Dieulafoy-schen Apparat.

Punction von den Bauchdecken aus.

Lagerung. Bei Anwendung des Thompson'schen Troicarts nimmt die Patientin bequeme Rückenlage ein. Bei den früheren Troicarts dagegen, bei welchen die Entleerung der Cyste nicht durch Heberwirkung, sondern durch die Schwere der über der Troicartspitze stehenden Flüssigkeitssäule, durch den intraabdominellen Druck und theilweise auch durch äussere Compression erfolgte, war man gezwungen, die Cyste an einer möglichst abhängigen Stelle zu eröffnen. Man liess desshalb die Kranken aufrecht sitzen, oder eine halb sitzende, halb liegende Stellung einnehmen, oder man rückte sie auch etwas auf die Seite geneigt bis an den Rand des Bettes heraus.

Wahl der Punctionsstelle. Grössere uniloculäre Cysten oder prävalirende Hauptcystenräume eröffnet man am besten in der Linea alba und in gehöriger Entfernung von der Symphyse, weil hier am wenigsten leicht grössere Gefässe verletzt werden. Bei multiloculären oder theilweise soliden Tumoren wird nach genauer Abgrenzung durch Palpation und Percussion diejenige Stelle gewählt, wo der grösste mit Flüssigkeit gefüllte Hohlraum der vorderen Bauchwand dicht anliegt. Grösseren sichtbaren Hautvenen und solchen Stellen, wo Arterien verletzt werden könnten, weicht man aus; vorherige Auscultation kann hier nützliche Winke geben. Die Epigastr. inf. wird am besten vermieden, wenn man etwa in der Mitte einer Linea zwischen Nabel und Spin. ant. sup. einsticht. Bei Wiederholung der Punction wählt man eine in der Nähe des früheren Einstichs gelegene Stelle oder diese selbst.

Ausführung der Punction. Vor dem Einstechen wird die Blase mit dem Katheter entleert; auch überzeugt man sich durch genaue Percussion und Palpation, dass keine Darmschlingen vor der Cyste liegen. Der Troicart wird auf die sorgfältig desinficirte Punctionsstelle senkrecht aufgesetzt und mit einem raschen, kurzen Ruck ein-

gestossen; sobald man am Aufhören des Widerstandes bemerkt, dass man in das Innere eines Hohlraumes gelangt ist, zieht man den Stachel zurück. Es ist zur Durchbohrung einer dicken Bauchwand eine ziemlich beträchtliche Gewalt erforderlich; oft weicht die zähe Cutis vor dem Stachel des Troicarts weit nach innen, ehe sie plötzlich nachgiebt, und es kann dabei ein dünnwandiger Tumor selbst an einer anderen als der direct angestochenen Stelle zum Platzen gebracht werden [1]). Es empfiehlt sich daher, zumal bei Verwendung einer stärkeren Troicartnummer, die Cutis an der Stelle des Einstichs zuvor einzuschneiden. Während der Entleerung hält ein Gehülfe die Hände leicht auf die Bauchdecken angedrückt, um ein Abgleiten der Canüle von der sich verkleinernden Cyste zu verhindern und um plötzlichen Schwankungen oder einer zu raschen Herabsetzung des intraabdominellen Druckes bei Hustenbewegungen oder tiefen Inspirationen vorzubeugen. Dagegen ist es bei der Heberwirkung des Thompsonschen Troicarts vollständig überflüssig, das Ausfliessen des Inhaltes durch eine stärkere Compression des Abdomens mittels gekreuzter Binden u. dgl. zu unterstützen. Wenn das Ausfliessen des Cysteninhalts wegen zu zäher Beschaffenheit desselben stockt, so kann man eine gut schliessende Spritze an den Kautschukschlauch ansetzen und durch diese das dickflüssige Contentum aussaugen. Verstopft sich die Canüle durch Gerinnsel, so wird sie durch Vorschieben des Troicartstachels wieder wegsam gemacht. Erzielt man bei multiloculären Cysten durch die erste Punction nur eine ungenügende Verkleinerung, so muss die Punction an einer anderen Stelle wiederholt werden, oder man schiebt den Troicartstachel von derselben Punctionsöffnung aus in anderer Richtung nach einem benachbarten Cystenraume vor.

Zuweilen hört auch der Ausfluss auf, weil zu tief eingestochen wurde, und erst beim Zurückziehen der Canüle taucht diese wieder in einen Flüssigkeitsraum.

Es gilt als Regel, die Entleerung nicht zu rasch vorzunehmen, um die vorher comprimirten Abdominalgefässe nicht zu plötzlich zu entlasten. Die früheren Troicarts waren desshalb mit Schliesshahnen versehen, um das Ausfliessen von Zeit zu Zeit unterbrechen zu können. Beim Thompson'schen Troicart schiebt man nur den Stachel etwas vor, comprimirt den Kautschukschlauch oder erhebt dessen, mit einem Trichter verbundenes, Endstück.

Bei Entfernung des Troicarts fasst man Haut und Cystenwand

---

[1]) Waldenström, Virchow-Hirsch's Jahresbericht f. 1873, II, p. 618.

fest zwischen Zeigefinger und Daumen und zieht innerhalb derselben die Canüle rasch unter etwas rotirender Bewegung heraus.

Um das Nachsickern von Blut, Cysteninhalt oder ascitischer Flüssigkeit zu vermeiden, muss die Punctionsöffnung genau verschlossen werden. Man sticht zu diesem Zwecke eine starke Nadel quer unter dem Grunde der Punctionsöffnung durch die ganze Dicke der Bauchwand durch und umschnürt dieselbe mit einigen Fadentouren. Man muss so tief fassen, da das blutende Gefäss dicht über dem Peritoneum liegen kann. Spencer Wells berichtet über eine tödtliche Hämorrhagie aus einer varicösen Vene, die direct vom Nabel zur Leber lief (offengebliebene Umbilicalvene). Kleinere, von Explorativtroicarts herrührende Einstiche bedeckt man mit einer kleinen Rolle desinficirter Watte oder bestreut sie mit Jodoform.

Die Punction von der Scheide aus wurde wohl 1775 von Callisen zuerst ausgeführt. Sie ist bei solchen Kystomen ausführbar, welche ganz oder mit einem grösseren Segmente im Becken liegen und den Douglas'schen Raum tief herabdrängen. Bei kleineren, in der Beckenhöhle eingekeilten Cysten ist die Punction von der Scheide aus die einzig anwendbare. Wenig geeignet erscheint dieselbe dagegen bei grösseren multiloculären Tumoren, deren umfänglichere Hohlräume meist gegen die Bauchhöhle gerichtet sind. Der Thompson'sche Troicart muss für die Punction von der Vagina aus etwas modificirt werden, indem man den vorderen Theil der Canüle verlängert und das, den Kautschukschlauch tragende, Rohr in spitzem, statt in rechtem Winkel abgehen lässt.

Bringt man das Ende des wassergefüllten Schlauchs mit einem Glastrichter in Verbindung, so lässt sich mit der Entleerung leicht eine medicamentöse Ausspülung der Cyste verbinden. Nöggerath benützt bei der Punction von der Scheide aus lange Aspiratornadeln. Gekrümmte Instrumente sind entbehrlich. Liegt die Cyste sehr hoch, so bringt man die Patientin in Steissrückenlage und reicht dann ebenfalls mit geraden Instrumenten aus. Der Einstich wird in der Mittellinie des hinteren Scheidengewölbes an der am prallsten sich verwölbenden Stelle der Cyste gemacht. Ureteren und grössere Gefässe werden so am sichersten vermieden. Ein Gehülfe drückt die Cyste von den Bauchdecken aus mit beiden Händen tief ins Becken herab, wodurch sie fixirt und noch praller gespannt wird; der Troicart wird einfach unter Leitung von 2 Fingern der linken Hand vorgestossen. Freilegung durch Specula ist nicht empfehlenswerth, da die straffe Ausspannung der Scheide die Orientirung über die Grenzen des fluctuirenden Tumors verhindert und damit auch die Bestimmung der Richtung des Einstichs erschwert.

Die Vaginalpunction ermöglicht eine sehr vollständige Entleerung; wiederholt soll sie für sich allein (Nöggerath), sowie in Verbindung mit anderen Methoden radicalen Erfolg gehabt haben. Dagegen kann die Methode durch Nebenverletzungen von Rectum oder Blase oder durch Lufteintritt bei Nichtberücksichtigung der früher angegebenen Cautelen gefährlich werden.

Die Punction vom Rectum aus erfordert dieselben anatomischen Vorbedingungen wie die von der Vagina aus. Sie bietet aber selbst in den Fällen, wo die Cyste hier adhärent ist, keinerlei Vortheile, da sehr leicht Fäcalmassen oder Gase in die Cyste eindringen und eine acute Verjauchung derselben bedingen. Man hielt die Rectalpunction für vortheilhaft, weil die aus der eröffneten Cyste abgehende Flüssigkeit ähnlich wie ein dünner Stuhl von den Sphincteren zurückgehalten werde, statt, wie bei der Punction von der Scheide aus, beständig auszusickern.

Die Kranke soll nach der Punction durch einige Tage das Bett hüten. Das Abdomen wird durch einen Watteverband immobilisirt und comprimirt. Versäumt man diese Vorsichtsmassregel, so kann der plötzlich herabgesetzte Druck in der Bauchhöhle zu Blutungen in das Innere der Cysten oder zu einer kolossalen abdominalen Plethora und consecutiv zu Gebirnanämie führen. Man hat in Folge hiervon tiefe Ohnmachten und sogar plötzliche Todesfälle beobachtet. Freilich geschah dies fast nur in solchen Fällen, wo die Punction in sitzender Stellung der Patientin vorgenommen wurde und die Entleerung durch einen weiten Troicart sehr rasch erfolgte.

Eine nachfolgende, sehr feste Compression des Abdomens wirkt auch einigermassen einer raschen Wiederanfüllung der Cyste entgegen. Baker Brown wollte früher die Punction mit nachfolgender Compression in Verbindung mit Diureticis und Mercurialien zu einer Methode der Radicalheilung erheben und gab an, 11mal Erfolg auf diesem Wege erzielt zu haben. Unter Umständen kann der Uterus die Rolle der nachfolgenden Compression übernehmen. Spencer Wells erzählt einen Fall, in welchem er eine Cyste am Tage vor der Hochzeit punctirte; die Frau wurde sofort schwanger und es trat keine Wiederanfüllung der Cyste ein.

Von schlimmen Ereignissen nach der Punction haben wir neben den bisher beschriebenen noch folgende zu erwähnen:

1) *Blutungen.* Neben grösseren Gefässen der Bauchdecken können auch solche in adhärenten Netzpartien (Peaslee), oder in der Cystenwand selbst verletzt werden. Letale Hämorrhagien aus der angestochenen Art. epigastr. inf. sind Richter, Brünninghausen, Ehrlich u. A. vorgekommen. Liegen die verletzten Gefässe innerhalb

der Bauchdecken oder in der Cystenwand, so werden sie, so lange die Canüle steckt, meistens comprimirt und die Blutung erfolgt erst beim Herausziehen derselben nach aussen oder nach innen. Werden dagegen brüchige, gefässreiche, papilläre Wucherungen im Inneren der Cyste verletzt, so fliesst das Blut sofort mit der Punctionsflüssigkeit ab. Man hat im Inneren der Cyste, sowie in der Peritonealhöhle, bis zu 5 und 6 Pfund Blut ergossen gefunden. Die Umstechung ist nur wirksam bei Blutungen aus den Bauchdecken, wenn diese sich vollkommen in eine Falte erheben lassen. Liegt die blutende Stelle tiefer, so wird sie durch Umstechung schwer erreicht und es werden leicht neuerdings grössere Gefässe angestochen. Sobald daher die Zeichen eines inneren Blutergusses bestimmt zu Tage treten, so muss man die blutenden Gefässe nach Incision der Bauchdecken direct aufsuchen und eventuell sofort die Ovariotomie machen.

2) *Nebenverletzungen.* Blase und Rectum werden besonders leicht bei der Punction von der Scheide aus in Folge fehlerhafter Richtung des Einstichs verletzt. Aber auch von den Bauchdecken aus kann die in die Höhe gezogene Blase [1]) oder ein vor dem Tumor gelegener Darm angestochen werden. Ja selbst der elevirte Uterus [2]) kann in Gefahr kommen. Durch vorherige Einführung von Katheter und Sonde, sowie durch genaue Palpation und Percussion lassen sich solche Dinge wenigstens bei einfachen Kystomen fast immer vermeiden. Dagegen sahen wir bei einer Section den allseitig von einer malignen Geschwulst umwachsenen Darm doppelt durchstochen. Die Kranke erlag nicht direct der Verletzung, sondern ging an Inanition zu Grunde.

3) Durch Gebrauch unreiner Instrumente, durch Lufteintritt, durch ungenügende Desinfection der Einstichsstelle kann *Vereiterung oder Verjauchung* der Cyste eintreten. Im Anschlusse hieran entwickelt sich entweder eine adhäsive, abkapselnde Peritonitis oder auch eine Peritonitis diffusa, wenn infectiöser Geschwulstinhalt in reichlicher Menge in die Bauchhöhle austritt.

4) Der Austritt von Geschwulstinhalt aus der Punctionsöffnung bringt auch nach anderer Richtung Gefahr, indem er zur Implantation von Geschwulstkeimen in der Bauchhöhle, zur Metastasenbildung Anlass geben kann; es kommt dies nicht nur bei malignen Geschwülsten, sondern auch bei papillären und myxomatösen Kystomen vor.

Die augenblickliche Gefahr der Punction ist durch Einführung von Antisepsis und zweckmässigen Instrumenten, sowie durch die

---

[1]) Ritournet, Arch. gén. de Méd. 1865, I, p. 108.

[2]) Voisin, Receuil périodique, A. VII, p. 362.

Beschränkung des Eingriffs auf passende Fälle uniloculäre Cysten und prävalirende Hauptcystenräume — eine sehr geringe geworden [1]). Dennoch müssen wir die Punction so viel als möglich einzuschränken suchen, weil sie in der That das Resultat einer späteren Ovariotomie zu beeinträchtigen vermag [2]). Freilich geschieht dies weniger durch die Erzeugung von Adhäsionen, die oft nach zahlreichen Punctionen ausbleiben, sondern durch die, trotz aller Vorsicht bisweilen erfolgende, Einführung von Infectionskeimen ins Innere der Geschwulst, oder durch Dissemination von Geschwulstkeimen in die Bauchhöhle.

Ziemlich allgemein hält man die erste Punction für viel gefährlicher, als eine Wiederholung derselben (vgl. Fock's Statistik). Es beruht dies wohl einfach darauf, dass es eben Tumoren giebt, deren Punction überhaupt sehr gefährlich ist. Hier tritt dann die Gefahr sofort bei der ersten Punction auf und dieselbe wird nicht wiederholt. Es gehören hierher Kystome mit gefässreichen, papillären Wucherungen an der Innenfläche, Kystome mit eitrigem, hämorrhagischem oder sehr zähflüssigem Inhalte, Dermoidcysten. Dagegen kann man bei Cysten mit klarem, serösem Inhalte, zumal wenn dieselben mit den Bauchdecken verwachsen sind, die Punction unzähligemale wiederholen, ohne dass je schlimme Erscheinungen eintreten. So punctirte z. B. Ramsbotham eine Kranke innerhalb 8 Jahren 129mal, Bamberger innerhalb derselben Zeit sogar 253mal.

§. 53.

Andere Operationsverfahren bei Ovarialcysten.

Literatur: Incision und Drainage:

Le Dran, Mém. de l'acad. de chirurg., Vol. III.
A. G. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst, Göttingen 1801, Bd. V.
Ollenroth, Heilbarkeit d. Eierstockswassersucht, Berlin 1843.
Desprès, Gaz. des hôp. 1864. p. 14 u. 1873, Nr. 95.

---

[1]) Früher war die Gefahr eine ungleich grössere, weil man unreine und unzweckmässige Instrumente benützte und in kritikloser Weise in jedem Falle von Ovarialtumor punctirte. Doch lag auch früher die Sache wohl nicht so schlimm, wie die, für die Berechtigung der Ovariotomie kämpfenden, Aerzte es darzustellen versuchten. So hatte z. B. Fock nach einer Zusammenstellung von 123 Fällen ausgerechnet, dass 17 % schon wenige Tage oder Stunden nach der Punction und weitere 19 % noch vor Ablauf des ersten Halbjahres zu Grunde gehen.

[2]) Die hier massgebenden Gesichtspuncte sind neuerdings im Anschlusse an den Vortrag Thornton's „On early ovariotomy" auch auf dem Kopenhagener medicinischen Congresse in eingehender Weise discutirt worden.

Recamier, Revue méd., Paris 1839, Janv.
Kiwisch, Klin. Vorträge, Bd. II.
Scanzoni, Krankheiten d. weibl. Sexualorg., Wien 1875.
Nöggerath, Americ. Journ. of Obstetr. II, p. 1, Ovariocentesis vaginalis.
E. Martin, Berl. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 24 u. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankheiten I, 1875.
Delore, Bull. de la soc. de chir., 29/3. 1876 und Annales de Gynéc. Juli 1876.
French, Americ. Journ. of Obstetr. March 1883.
Jodinjection:
Boinet, Bull. de thér., août 1852 u. Jodothérapie, 2. Aufl., 1865.
Discussion in der Académ. de méd., Bull. de l'Ac. XXII, 1856.
J. Simpson, Clinic. lect. on diseases of women, 1872.
v. Scanzoni, Verh. d. phys med. Ges. in Würzb., Bd. IX, 1859.
G. Simon, Monatschr. f. Gebk. XXII, 1863, p. 302.
Schuh, Wien. med. Halle, 1864, Nr. 8.
E. Rose, Virchow's Archiv, Bd. 35, 1866.
Subcutane Incision und Excision der Cystenwand:
Tilt, Lancet, 5/8. 1848.
J. Simpson l. c.
Gr. Wilson, Prov. med. Journ. 1851.
B. Brown, Ovarian dropsy, p. 145, 173 u. 187.
A. R. Simpson, Glasgow med. Journ., März 1869.
Stielunterbindung:
W. A. Freund, Verh. d. Schles. Ges. f. vat. Cultur, 28/5. 1876.

Da die einfache Punction so selten zu radicaler Heilung führte, so suchte man die Wiederanfüllung durch permanentes Offenhalten der Cyste nach aussen zu verhindern, oder man verband die Punction mit der Injection reizender Flüssigkeiten.

I. Das erstere Verfahren können wir kurzweg als *Drainage* bezeichnen. Der Sack sollte durch Eiterung zu Schrumpfung und Verödung gebracht werden. Das Offenhalten der Cyste wurde

1) *durch Incision mit Einnähen des Sackes in die Wunde,*

2) *durch permanentes Liegenlassen von Canülen* bewerkstelligt. Die Drainage kann sowohl von den Bauchdecken als von der Vagina aus oder in beiden Richtungen zugleich zur Anwendung kommen.

Die Drainage von *den Bauchdecken* aus ist nur bei solchen Kystomen ausführbar, welche mit einem grösseren Segmente der Bauchwand anliegen. Die Gefahr des Eingriffs ist in directem Verhältniss zur Ausdehnung des Sackes eine ungemein grosse. Die meisten Operirten erlagen schon in den ersten Tagen der ausgebreiteten Verjauchung, die durch antiseptische Ausspülungen nicht genügend in Schranken gehalten werden konnte, oder sie gingen später an erschöpfender Eiterung zu Grunde. Besonders gross wurde die Gefahr in solchen Fällen, wo dem Eindringen von zersetztem

Geschwulstinhalt in die Bauchhöhle weder durch vorhandene Verwachsungen, noch durch das Operationsverfahren selbst vorgebeugt wurde. Die Heilung erfolgte im besten Falle nach monate- und jahrelangem Siechthume, mit allen oben bei der unvollständigen Ovariotomie angeführten intercurrenten Gefahren. Auch die, als genesen, Verzeichneten behielten fast sämmtlich viele Jahre lang eiternde Fisteln zurück und waren keineswegs vor Recidiven gesichert. So berichtete z. B. Thornton in der Medical Society of London (Meeting 1.12. 79) über 3 Ovariotomien, die er 4, 3½ und 11 Jahre nach vermeintlicher Heilung durch Incision und Drainage ausführte. Sämmtliche Operirte genasen, obwohl starke Adhäsionen vorhanden waren. Als primäres Verfahren hat die Drainage von den Bauchdecken aus nur noch historische Bedeutung; dass sie als Nothbehelf bei unvollendbarer Ovariotomie dienen kann, wurde oben besprochen. Ueber ihre exceptionelle Verwendung in Combination mit der Vaginaldrainage vgl. u.

Die Incision der Cyste von den Bauchdecken aus wurde von Le Dran 1737 zur Methode erhoben und bis in die neuere Zeit einzelne, besonders bei vereiterten, allseitig adhärenten Tumoren gewonnene, günstige Resultate (Velpeau, Portal, Mussey, Bryant, French u. A. verzeichnet.

Eine viel ausgedehntere Anwendung fand *das permanente Einlegen von Canülen,* ein Verfahren, welches wohl zuerst von G. A. Richter angegeben wurde. Ollenroth, Pagenstecher, Desprès haben glückliche Erfolge damit erzielt. Jobert hat das Verfahren insofern modificirt, als er die Canüle stets nur einige Stunden nach der Punction liegen liess, bis der Inhalt vollkommen abgeflossen war.

Um den Uebertritt zersetzten Geschwulstinhalts in die Bauchhöhle zu vermeiden, suchte man durch Application von Causticis (Recamier, Tavignot, Delore) oder durch Einstechen von Nadeln bis in die Cysten herein (Trousseau) Verwachsungen herbeizuführen, oder man suchte durch Troicarts, die nach dem Einstiche federnde Branchen hervortreten liessen, die Cyste an die Bauchdecken anzudrücken (Rambeaud, Uytterhöven).

Der Vollständigkeit wegen führen wir noch an, dass die Eröffnung der Cysten auch durch Chlorzinkpaste (Demarcquay, Howitz) oder durch das Ferrum candens empfohlen und ausgeführt wurde.

Einen etwas höheren Werth hat die Drainage von der Scheide aus.

Henkel hat das Einlegen von Canülen von der Scheide aus schon im Jahre 1761 mit ungünstigem Ausgange, dagegen Schwabe 1841 mit Erfolg versucht. Später wurde Kiwisch und nach ihm

Scanzoni ein eifriger Fürsprecher der Drainage von der Vagina aus. Kiwisch punctirte zuerst, erweiterte sodann die Troicartwunde mit dem Messer und legte durch einige Wochen ein zinnernes Mutterrohr ein, durch welches täglich einige Injectionen von lauwarmem Wasser gemacht wurden. Scanzoni liess die silberne Troicartröhre liegen, um die vorzeitige Schliessung der Wunde zu vermeiden und der sich ansammelnden Flüssigkeit freien Abfluss zu verschaffen. Unter 23 so behandelten Fällen traten 6 mal heftige Entzündungserscheinungen der Cystenwand ein; gerade diese Fälle zählten aber zu den geheilten. Bei 5 Kranken trat bald Wiederanfüllung ein; 4 konnten nicht weiter controlirt werden; in 14 Fällen aber soll bestimmt Radicalheilung eingetreten sein, die zum Theil über 20 Jahre verfogt werden konnte. Scanzoni hat dies Verfahren lediglich bei einkammerigen Cysten in Anwendung gebracht.

Nöggerath hat in neuerer Zeit die *Ovariocentesis vaginalis* mehrfach mit Erfolg auch bei grösseren Cysten angewendet. Er legt das hintere Scheidengewölbe durch ein Sims'sches Speculum frei und schneidet direct durch Scheide und Peritoneum auf die Cyste ein. Dann wird die Cyste punctirt, die Oeffnung in derselben erweitert und Cystenwand und Scheide zusammengenäht.

Die Resultate der Drainage von der Vagina aus waren bei richtiger Auswahl der Fälle ungleich bessere als die der Drainage von den Bauchdecken aus. Man zog die Vaginaldrainage besonders in solchen Fällen in Anwendung, wo die Verhältnisse exceptionell günstig für dieselbe liegen, während auf der anderen Seite die technischen Schwierigkeiten und die Gefahr der Ovariotomie ungewöhnlich gross erschienen. Das war z. B. der Fall bei kleinen, fest mit dem Boden der Douglas'schen Tasche verwachsenen oder intraligamentären Tumoren, bei denen man wegen Compressionserscheinungen der Beckenorgane oder wegen eingetretener Vereiterung der Geschwulst eingreifen musste. Die Eröffnung des Tumors an seiner tiefsten Stelle sicherte hier eine vollkommene Entleerung und zugleich wurde das Eindringen von Cysteninhalt in die Bauchhöhle durch die bestehenden Verwachsungen verhindert. Hegar hat früher in einem Falle, in welchem das Vorhandensein von Adhäsionen nicht mit Sicherheit angenommen werden konnte, eine vorgängige Verlöthung des Sackes durch Application von Chlorzinkpaste im hinteren Scheidengewölbe herbeigeführt.

Neben dem kleinen Umfange der Cyste war für den Operationserfolg eine dünne, retractionsfähige Wandbeschaffenheit von Bedeutung. Bei dickwandigen Kystomen wurde die Eiterung durch ihre lange Dauer leicht eine erschöpfende, oder es kam durch die massenhaften.

von der Tumorwandung emporwuchernden Granulationen zur Secretretention mit all ihren Consequenzen.

Während der Nachbehandlung musste der eröffnete Sack antiseptisch ausgespült und freier Secretabfluss sicher gestellt werden. Zu diesem Zwecke wurde die Vaginalwunde, welche grosse Neigung hatte, sich vorzeitig zu verengern, von Zeit zu Zeit stumpf oder mit dem Messer erweitert; ebenso wurden gelegentlich grössere Granulationsmassen im Inneren des Sackes mit dem Schablöffel ausgeräumt.

Kleinere, sehr fest mit den Beckenorganen verwachsene Tumoren, die gleichzeitig mit einem Segmente ihrer Wand den Bauchdecken fest anlagen, hat man früher wohl auch nach oben und unten gleichzeitig drainirt. Recamier hat ein derartiges Verfahren schon im Jahre 1839 in Anwendung gezogen, indem er zunächst von den Bauchdecken aus punctirte, dann die Canüle gegen den Boden der Cyste in der Excavatio recto-uterina andrängte und hier unter Controle von der Vagina aus abermals den Troicart durchstiess. Delore hat dieses Verfahren in Verbindung mit vorheriger Cauterisation von Bauchdecken und Vagina aus neuerdings empfohlen. Die Doppeldrainage nach Bauchdecken und Vagina hin hatte früher einen gewissen Werth bei vereiterten Cysten, besonders bei drohendem oder schon erfolgtem Durchbruch derselben durch die Bauchdecken; sie wurde bei vereiterten Dermoidkystomen wiederholt auch in der Freiburger Klinik mit relativ befriedigendem Erfolge angewendet. Der Heilungsvorgang ist indess bei allen Drainagemethoden ein so ausserordentlich langwieriger[1]) und durch mancherlei Zwischenfälle gefährdeter, dass man sich heutzutage um so weniger zu einem derartigen Verfahren entschliessen wird, als auch Recidiven durch Weiterentwicklung kleiner Cystenräume innerhalb der Geschwulstwand keineswegs ausgeschlossen erscheinen.

II. *Die Jodinjection* wurde im Jahre 1843 von Velpeau empfohlen, nachdem man bei der Hydrocele von dem entsprechenden Verfahren so gute Resultate gesehen hatte. Dieselbe wurde zuerst von Boinet in grösserem Umfange geprüft. Von seinen 100 ersten Fällen giebt er 62 als geheilt an, bei 38 blieb die Jodinjection erfolglos, darunter 16 Todesfälle. Velpeau berichtete 1856 in der Académie de médecine über 110 durch Jodinjection behandelte Fälle, davon waren 64 Kranke geheilt, 36 nicht verschlimmert worden, 10 gestorben. Bei 20 weiteren Todesfällen nach der Jodinjection

[1]) Desprès erwähnte in der Discussion (l. c.) gegen Delore Fälle, in welchen 5 und 7 Jahre lang Fisteln zurückblieben und die Säcke durch kindskopfgrosse Granulationsmassen angefüllt waren.

war gleichzeitig die Canüle liegen gelassen worden und wurden desshalb die Fälle nicht unter die Beurtheilung der einfachen Jodinjection einbezogen! Simpson will in einem Drittel seiner, 40—50, Fälle, Schuh in 10 Fällen 4mal Heilung erzielt haben. Dagegen hatte West unter 8 Fällen nur *eine* dauernde Heilung zu verzeichnen; bei 2 Kranken stellte sich nach 1½ und 2 Jahren Recidive des Leidens ein. Unter 8 von Simon und Orth ausgeführten Operationen führte nur eine zur Heilung, eine Patientin starb bald nach der Operation, 5 andere später an Marasmus. Veit hat unter 16 Fällen nur 3mal dauernde Heilung beobachtet; 2 Patientinnen starben, eine an Peritonitis, die andere an Jodintoxication.

Die Resultate von Boinet und Velpeau und wohl auch die von Simpson und Schuh sind vollständig illusorische. Die meisten Kranken wurden in Spitälern operirt und man verlor sie später aus den Augen. Sie wurden aber als geheilt aufgeführt, wenn sie nicht bald nach der Operation starben oder bei ihrer Entlassung noch keine Zeichen von Wiederanfüllung vorhanden waren. Die Erfahrungen derjenigen Aerzte, welche, durch locale Verhältnisse begünstigt, das spätere Befinden ihrer Patientinnen controliren konnten, beweisen, dass fast immer früher oder später Recidive eintrat.

Gegenüber den spärlichen Erfolgen ist die Gefahr der Jodinjectionen eine sehr bedeutende. Das Jod ruft oft eine intensive Entzündung der Cyste hervor; durch Abgleiten der Canüle von der Cystenwand und nachträgliches Aussickern aus der Punctionsöffnung kann die injicirte Flüssigkeit in die Bauchhöhle gelangen und zu diffuser Peritonitis führen. Auch hat man Anätzung der Cystenwandung durch die Jodlösung mit nachträglicher Ruptur beobachtet. Zu alledem kommt die Gefahr der Jodvergiftung, welche besonders bei wässerigen Lösungen in wenig Stunden unter Collapserscheinungen zum Tode führen kann. Bei Anwendung spirituöser Lösungen hat man schwere Alkoholintoxication mit mehrtägiger Bewusstlosigkeit beobachtet. In anderen Fällen erfolgte ½ und 2 Stunden nach der Einspritzung ein Schüttelfrost, die Kranken wurden kalt, der Puls klein und frequent. Dabei stellte sich ein furchtbarer, stundenlang andauernder Harndrang bei spärlicher Secretion, Uebligkeit, Erbrechen, Jodgeschmack im Munde, Jodgeruch der exspirirten Luft und Xanthopsie ein. Im Urin lässt sich die Jodausscheidung oft wochenlang chemisch nachweisen. Unter Andauer dieser Erscheinungen trat der Tod zuweilen selbst noch nach 8 und 10 Tagen (Veit, Rose) ein.

Sehr schwer fällt gegen die Jodinjection ins Gewicht, dass sich ein Nutzen derselben von vornherein nur bei uniloculären Cysten absehen lässt. Man will zwar Fälle beobachtet haben, wo sich nach

der Jodinjection eine Reihe von „Tochtercysten" von der Innenfläche des Hauptcystenraumes loslösten; ja fanatische Verehrer der Jodinjection hofften sogar, durch fortgesetzte Einspritzungen in verschiedene Cystenräume die Zwischenwände multiloculärer Kystome zur Resorption und Schrumpfung zu bringen. Aber selbst Boinet hat in späterer Zeit die Jodinjection auf uniloculäre Cysten mit serösem und eitrigem Inhalte beschränkt und, seitdem er dies that, angeblich bis zu 90 % Heilungen erzielt.

Die Heilung nach der Jodinjection erfolgt durchaus nicht immer durch einfache Schrumpfung, sondern häufig durch Vereiterung der Cyste mit allen ihren Gefahren; oft war man desshalb gezwungen, nachträglich noch die Drainage in Anwendung zu ziehen (vgl. Velpeau). In den meisten als genesen angegebenen Fällen wurde wohl einfach die Secretion der Cystenwand beschränkt oder für einige Zeit aufgehoben; es erfolgte eine vielleicht verlangsamte Wiederanfüllung oder der Tumor blieb lange Zeit auf mässigem Umfange stationär.

Die Jodinjection ist äusserst unsicher in ihrer Wirkung, dabei nur in den günstigsten Fällen anwendbar und in diesen geradezu gefährlicher als die Ovariotomie. Sie ist darum als Radicalmethode vollständig aufzugeben.

Gegenwärtig wird sie wohl nur noch in Combination mit der Vaginaldrainage angewendet. Man benützt dann zur Injection einen Trichterapparat, dessen Kautschukschlauch man mit einem Thompsonschen Troicart oder nach anderweitiger Eröffnung der Cyste mit einem einfachen Glasrohre in Verbindung setzt. Durch abwechselndes Heben und Senken des Trichters lässt sich hiebei der *Druck* und durch Nachgiessen von Jodlösung die Concentration der Injectionsflüssigkeit beliebig reguliren.

Versuche mit Einspritzung anderer reizender Lösungen, wie Zinc. sulph. (Hamilton, Scudamore), Arg. nitr., Liq. ferri sesquichl. (Olivier), Alkohol (L'Homme, Jobert), sind in viel geringerer Zahl angestellt worden und haben auch noch ungünstigere Resultate als die Jodinjection ergeben.

III. *Verfahren, bei welchen eine Entleerung des Cysteninhalts in die Bauchhöhle beabsichtigt wird.* Von der Erfahrung ausgehend, dass zuweilen nach spontaner Berstung oder nach zufälligem Zerdrücken einer Cyste bei einer Untersuchung keine Wiederanfüllung mehr erfolgte, suchte man ähnliche Verhältnisse künstlich herbeizuführen.

Excision eines Stückes aus der Cystenwand. Man machte eine grössere Incision durch die Bauchdecken, punctirte die Cyste und schnitt sodann, um eine Wiederverschliessung der Punctionsöffnung zu verhindern, ein Stück aus der Cystenwand heraus und nähte die

Bauchwunde wieder zu (Blundell, Baker Brown, Wilson). Nimmt man dabei keine besondere Rücksicht auf die Beschaffenheit des Cysteninhalts, so ist das Verfahren ein ungemein gefährliches. Es kann Peritonitis oder Metastasenbildung in der Bauchhöhle erfolgen. Eine von Wilson operirte Kranke starb an interner Hämorrhagie. In neuerer Zeit hat Spencer Wells diese Methode wieder aufgegriffen; er beschränkt sie aber auf kleine, uniloculäre Cysten mit dünner Wand und durchaus klarem, serösem Inhalte, welche ohne eigentlichen Stiel breitbasig (intraligamentär) inserirt sind. Es wird ein, etwa 3 cm im Durchmesser haltendes, rundes Stück der Cystenwand excidirt, der Tumor vollständig entleert und nach Unterbindung etwa blutender Wandgefässe die Bauchhöhle geschlossen. Spencer Wells will eine Anzahl ausgezeichneter Resultate mit diesem Verfahren erzielt haben.

Guérin und Tilt suchten denselben Zweck durch *subcutane Incision* der Cystenwand mittels eines Tenotoms zu erreichen. In einem Falle von Maisonneuve trat Recidive ein. Ohne vorausgehende Punction ist die subcutane Incision eine Operation im Blinden; man riskirt ein nach verschiedenen Richtungen hin infectionsfähiges Contentum in die Bauchhöhle zu entleeren, überdies verletzt man leicht stärkere Gefässe.

Ein rationelleres Verfahren wurde von J. Simpson angegeben. Er überzeugte sich erst durch Punction von der Beschaffenheit des Inhalts. Bestand derselbe aus klarer, seröser Flüssigkeit, so entfernte er den Troicart und suchte in den nächsten Tagen durch Druck auf die Cyste die Schliessung der Troicartwunde zu verhindern, oder er machte auch, wenn dies erfolglos war, eine kleine Incision durch die Bauchdecken und punctirte nun mit einem dicken, vierkantigen Troicart, um dadurch eine kreuzförmige Oeffnung zu erhalten, die sich weniger leicht spontan verschliessen sollte.

Nöggerath hat das *bimanuelle Zerdrücken* kleiner, unter Hühnerei grosser Cysten zu einer Art Methode erhoben und will dabei niemals üble Fogen beobachtet haben. Das Verfahren ist zumal in den Händen wenig Erfahrener ebenso unsicher wie gefährlich, da man nie wissen kann, welchen Inhalt die kleine Cyste hat, und da überdies Verwechslungen mit höchst infectiösen Tubarsäcken vorkommen können.

IV. *Die Unterbindung der Stielgefässe* wurde von Hartwich [1]), Richardson, Tanner [2]) und Antal [3]) empfohlen, um schwer operirbare

---

[1]) Ephem. nat. cur. Cent. 9 u. 10, obs. 100.

[2]) Vgl. Baker Brown, Surg. diseases of women.

[3]) Allg. Med. Centralzeitung 1877, Heft 12.

Tumoren durch Beschränkung der Blutzufuhr zur Schrumpfung zu bringen. Freund hat das Verfahren bei einem öfter punctirten Tumor ausgeführt, dessen Exstirpation wegen starker Beckenadhäsionen nicht rathsam erschien; sein Stiel war per rectum gefühlt worden. Freund machte eine 3″ lange Incision rechts von der Linea alba und führte dann vom oberen Ende derselben einen kurzen Querschnitt nach aussen. Der Stiel wurde mittels einer langen, krummen Nadel doppelt mit Catgut unterbunden. Die Operirte stand nach 10 Tagen auf und es trat eine beträchtliche Schrumpfung des Tumors ein.

Das Verfahren ist wohl mehr theoretisch interessant, als practisch verwerthbar, da der Tumor sehr wohl auch von Adhäsionen aus weiter ernährt werden kann. Ueberdies sind wohl gerade in den Fällen, welche die Exstirpation unausführbar erscheinen lassen, die Stielgefässe isolirt gar nicht zu erreichen.

§. 54.

Operationen bei Ovarialhernien.

Literatur: Englisch. Med. Jahrb. 1871, p. 335.
Werth, Rudimentäre Entwickl. d. Müller'schen Gänge, Arch. f. Gyn. XII. p. 132.
Leopold, Arch. f. Gyn. XIV, 3.
Klotz, Hystero-Cystovariotomie bei einem wahren Hermaphroditen. Langenbeck's Arch. f. klin. Chir., XXIV. Bd., 3. Heft.
Bylicki, Hystero-ovariocele inguinalis, Przcglad lekarski 1878, Nr. 27 (Bryk'scher Fall).
G. H. Balleray, Americ. Journ. of med. sciences, 1877, Oct.
Weinlechner, Wien. med. Wochenschr., Nr. 46, 1877.
Raffo, Lo Sperimentale 1881, Gen.

Von den verschiedenen Arten der Ovarialhernien sind bis jetzt nur die Leistenhernien von hervorragend practischer Wichtigkeit geworden.

Die angeborenen Ovarialhernien kommen häufig doppelseitig vor; es scheint hier ein ähnlicher Vorgang wie beim Descensus testiculorum Platz zu greifen, indem die Ovarien, wenn sich abnormer Weise Theile der Wolff'schen Gänge und des Gubernaculum Hunteri erhalten, durch einen offenen Processus vaginalis peritonei in den Leistenkanal und bis in die grossen Schamlippen gelangen. Dieser Genese zufolge erscheint das Ovarium bei den angeborenen Leistenbrüchen an der hinteren Wand des Bruchsackes mit ziemlich breiter Basis straff befestigt und lässt sich daher nicht reponiren; mit den Ovarien tritt fast immer das Fimbrienende der Tuben mit vor.

Nicht selten finden sich neben den angeborenen Ovarialhernien auch andere Bildungsanomalien der Sexualorgane, wie mangelhafte Entwickelung der Müller'schen Gänge, gleichzeitige Einlagerung eines rudimentären Uterushornes in den Bruchsack, verschlossene Scheide, Hermaphroditismus.

Bei den erworbenen Leistenhernien erscheint das Ovarium meist an einem verlängerten Lig. ovarii ziemlich frei beweglich; häufig tritt es hier allein — ohne Tube — vor, kann aber andererseits auch den Uterus nachziehen; oft liegt Darm oder Netz gleichzeitig im Bruchsacke.

Die Ovarien sind bei ihrer Lage im Leistenkanale oder gar in den grossen Schamlippen äusseren Schädlichkeiten in hohem Grade ausgesetzt. Unsere nächste Aufgabe geht dahin, sie vor diesen zu wahren. Die Reposition und die Zurückhaltung durch ein Bruchband ist wohl nur bei erworbenen Ovarialhernien mit langen, beweglichen Stielen ausführbar. Dagegen lassen sich die Ovarien bei den angeborenen Hernien nur unter unerträglicher Zerrung aus ihrer fehlerhaften Lage, welche gleichsam zur relativ normalen geworden ist, nach innen verdrängen, und es bleibt darum kaum etwas anderes übrig, als sie durch die Bedeckung mit hohlen Pelotten oder weichen Kissen vor mechanischen Insultationen zu schützen; häufig werden indess auch solche Apparate nicht ertragen.

Die Ovarialhernien führen nicht selten dadurch zu sehr bedeutenden Beschwerden, dass sie während der katamenialen Congestion unter heftigen Schmerzen zu wallnuss- bis hühnereigrossen Tumoren anschwellen. Auch im Intervall treten oft ziehende Schmerzen oder verschiedenartige Reflexneurosen auf. Man hat sich wegen solcher recurrirender Entzündungen und nervöser Störungen wiederholt zur ein- oder beiderseitigen Exstirpation der verlagerten Organe veranlasst gesehen; besonders dringend kann die Indication werden, wenn wie in den Fällen von Werth und Leopold gleichzeitig rudimentäre Entwickelung von Uterus und Scheide vorhanden ist. Der Eingriff hat hier die Bedeutung der Castration.

Die Entzündung der Ovarialhernien kann ganz unter dem Bilde einer Hernia incarcerata verlaufen. Zu der localen Schmerzhaftigkeit einer irreponiblen Hernie gesellen sich andere auf Peritonealreizung beruhende sympathische Erscheinungen. Der Schmerz strahlt nach der Magengegend und nach den inneren Sexualorganen, zuweilen mit deutlich wehenartigem Charakter aus. Die Patientinnen klagen über Uebelkeiten, Aufstossen und häufig tritt auch wirklich Erbrechen ein. Da gleichzeitig der Stuhlgang aus irgend einem Grunde angehalten sein kann, so wurde schon manchmal wegen vermeintlicher Darm-

einklemmung die Herniotomie gemacht, ja selbst während der Operation noch das Fimbrienende der Tube mit Netz verwechselt. Steht die Diagnose der entzündeten Ovarialhernie fest, so wird man sich, so lange die entzündlichen Erscheinungen andauern, zunächst auf locale Antiphlogose beschränken und bei eventueller Abscedirung dem Eiter durch vorsichtiges schichtenweises Präpariren Abfluss verschaffen. Gegenüber solchen meist katamenialen Entzündungen des Ovariums sind eigentliche Einklemmungen, bei welchen ein längerer Ovarialstiel wirklich constringirt wird, grosse Seltenheiten. Gewöhnlich handelt es sich auch hier um eine primäre Entzündung zur Zeit der Menses. Der Leistenkanal wird nun aber relativ zu eng für das angeschwollene, durchtretende Ligament; es kommt zur Constriction des Ovarialstieles, die nun ihrerseits wieder die, zunächst nur entzündlichen, Circulationsstörungen innerhalb des Ovariums bis zur Necrose steigern kann.

Eine weitere Indication zu operativem Einschreiten geben Geschwulstbildungen, welche durch die abnorme Lage des Ovariums in oder vor dem Leistenkanale in ganz ähnlicher Weise begünstigt zu werden scheinen, wie etwa durch den unvollständigen Descensus des Hodens. Unter den 38 von Englisch zusammengestellten Ovarialhernien wurde der Eierstock 5 mal cystös, einmal krebsig entartet gefunden.

Einen höchst interessanten Fall von Ovarialkystom bei einem Zwitter hat Klotz aus der Billroth'schen Klinik beschrieben.

Die Operation der eingeklemmten Ovarialbrüche unterscheidet sich im Wesentlichen nicht von einer gewöhnlichen Herniotomie.

Wie bei dieser wird durch schichtenweises Präpariren der Bruchsack eröffnet und sodann die Bruchpforte mit dem Herniotom erweitert. Zeigt das Ovarium noch keine zu weit vorgeschrittenen Veränderungen, so kann dasselbe reponirt werden. Bryk musste in einem Falle zuerst das adhärente rechte Lig. latum lösen und eine nussgrosse Hydatide entfernen, bevor er das Contentum des Bruchsackes (Uterus sammt beiden Ovarien) reponiren konnte; er präparirte sodann noch ein 25 □cm grosses Stück des Bruchsackes ab und vernähte den Annulus inguinalis, um ein Wiedervortreten der Hernie zu verhindern. Sind indess die entzündlichen Veränderungen sehr hochgradige, oder ist es gar schon zur Necrose des Ovariums gekommen, so ist die Exstirpation am Platze. In einem Falle von Balleray, welcher das durch ein querverlaufendes, fibröses Band eingeklemmte Ovarium reponirte, obwohl der Bruchsack 4 Unzen bräunlich gelben Serums enthielt, trat eine heftige Peritonitis ein.

Auch wenn man wegen vermeintlicher Incarceration bei einfacher Entzündung des Ovariums den Bruchsack eröffnet hat, wird

man am besten das entzündete und stets von neuen Entzündungen bedrohte Organ entfernen, statt sich mit der einfachen Spaltung des, von entzündlichem Transudate ausgefüllten, Bruchsackes zu begnügen.

Ueber die Ausführung der Exstirpation lassen sich nur allgemeine Vorschriften geben. Im Einzelnen wird sich der Eingriff verschieden gestalten, je nachdem wir es mit einem Ovarium von normaler Grösse, oder einem Tumor mit einem langen, beweglichen Stiele, oder mit einer kurzen, breiten Insertion zu thun haben und je nachdem das Ovarium allein oder gleichzeitig mit anderen Organen vorgelagert erscheint. Nach Eröffnung des Bruchsackes muss der aus Lig. latum oder gleichzeitig auch aus Tube und selbst einem Uterushorne bestehende Stiel durchstochen und je nach seiner Breite in 2 oder mehr Abtheilungen unterbunden werden. Die Unterbindung mit Seide oder elastischen Ligaturen erfordert grosse Sorgfalt, da die Ligaturen wegen der Kürze des Stiels und wegen dessen Neigung nach der Bauchhöhle zurückzuschlüpfen, sehr leicht abgleiten. Ueber den Ligaturen und in gehöriger Entfernung von denselben wird das abgeschnürte Stück entweder einfach weggeschnitten oder abgeglüht.

Die Frage nach der Versorgungsweise des Stieles erledigt sich bei den angeborenen Hernien, die mit kurzem Stiele der hinteren Wand des Bruchsackes aufsitzen, von selbst. Lange bewegliche Stiele hat man bisher häufig in der äusseren Wunde fixirt, namentlich um eintretende Nachblutungen sicher beherrschen zu können (Weinlechner). Sobald indess exact unterbunden und alles Krankhafte entfernt wurde, kann man den desinficirten Stiel ruhig versenken. Ebenso ist eine Drainage des Bruchsackes, wenn man diesen gründlich desinficirt, nicht unbedingt nothwendig. In jedem Falle aber muss vor Einlegen eines Drainagerohres für Abschluss des Bruchsackes von der freien Peritonealhöhle Sorge getragen werden.

Sowohl die einfache Herniotomie als die Exstirpation hat früher bei den Ovarialhernien recht schlechte Resultate ergeben. Es lag dies sowohl an dem Mangel antiseptischer Cautelen als an der Unvollkommenheit des häufig improvisirten Operationsverfahrens. Fast die Hälfte der von Englisch zusammengestellten Operationen endete tödtlich; die Todesursachen waren meistens *Peritonitis* oder *Phlegmonen*, welche bis auf die Fossa iliaca und die Umgebung der Nieren fortschritten; endlich *Nachblutungen*. Die neueren Publicationen melden uns fast ausschliesslich günstige Erfolge und in der That dürfen wir die hierhergehörigen Operationen bei unseren gegenwärtigen antiseptischen und technischen Hülfsmitteln als sehr wenig gefährlich betrachten.

Die Castration.

§. 55.

Definition, Historisches und Literatur.

Unter Castration versteht man die Exstirpation gesunder oder degenerirter, jedoch nicht zu umfänglichen Geschwülsten entarteter Eierstöcke [1]).

Bei den orientalischen Völkern wurden im Alterthum gewisse Operationen an den äusseren Genitalien, wie Beschneiden der kleinen Lippen und der Klitoris, Einziehen eines Ringes zwischen den grossen Labien, häufig vorgenommen. Die Griechen und Römer gebrauchten hierfür, sowie für die Herausnahme des Uterus und auch der Eierstöcke, die Ausdrücke: ευνουχισαι, castrare. Man darf desshalb nicht alle betreffenden Berichte auf die Exstirpation der Eierstöcke beziehen. Doch wurde die Castration in *unserem* Sinne des Wortes ohne Zweifel ausgeführt. Die Lydierkönige Andromytes und Gyges liessen ihre Haremsfrauen castriren. Bei Letzterem findet sich als Motiv: „ut iis semper aetate et forma florentibus uteretur."

In neuerer Zeit soll nach Bischoff ein englischer Reisender in Indien weibliche Eunuchen gesehen haben, welche in der Jugend ihrer Eierstöcke beraubt worden waren. Der mythische Schweineschneider bei Wierus scheint einen ethischen Zweck verfolgt zu haben. Er castrirte seine Tochter, um sie von ihrem zügellosen Lebenswandel zu curiren.

Etwas zuverlässigere Berichte erhalten wir über die Castration des Weibes bei den Australiern. In dem sehr interessanten Aufsatz von Tillmanns: „Ueber prähistorische Chirurgie" berichtet derselbe nach den Angaben von Miklucho-Maclayó, welcher freilich sich wieder auf die Erzählungen zweier Reisenden, Rotsh und J. Mac

---

[1]) Man hat unrichtiger Weise neuerdings vielfach die Bezeichnung „Castration" nur auf die Exstirpation gesunder Eierstöcke zu beschränken gesucht. Dies widerspricht nicht allein dem gewöhnlichen Sprachgebrauch, sondern auch der historischen Entwickelung des Gegenstandes. Die Thierärzte gebrauchen das Wort sowohl für die Wegnahme gesunder als kranker Eierstöcke (Ableitner, Castration der Hausthiere 1879, p. 132 ff.), und in der Chirurgie versteht man unter Castration fast ausschliesslich die Exstirpation kranker Hoden. — Hegar hat schon sehr früh (Centralbl. f. Gynäk. 1878, Nr. 2) obige Definition aufgestellt und Battey wollte sogar unter der Bezeichnung „normal ovariotomy" auch die Ausrottung kranker, nicht nur gesunder Eierstöcke, verstanden wissen.

Gillivray, stützt, über die bei jenen Wilden ausgeführten Operation
Diese werden mit Steinmessern (Feuerstein) vorgenommen und zw
durch Flankenschnitt, beiderseits längs dem Poupart'schen Ban
Ein Reisender sah ein solches Mädchen, welches sehr geringe E
wickelung der Brüste und des Fettpolsters, magere Hinterback
einige am Kinn wachsende Haare und ein knabenhaftes Ausseh
hatte. In jeder Leistengegend befand sich eine längliche Nar
Die Castration wird vorgenommen, um den jungen Leuten ei
spezielle Art von Hetaira, welche nie Mutter werden könne,
verschaffen. Doch traf man auch ein taubstumm geborenes W
an, welches castrirt worden war, damit sie keine taubstummen Kind
gebäre. Die Absicht ist also hier eine ähnliche, wie bei der Mic
operation. Schwachen Männern wird die Urethra bis zum Hodensa
aufgeschlitzt, also eine hochgradige Hypospadie hergestellt, damit
keine Kinder erzeugen.

Die ersten genaueren Berichte über Exstirpation gesunder od
wenigstens nicht bedeutend vergrösserter Eierstöcke zu therapeutisch
Zwecken beziehen sich auf Organe, welche in Bruchsäcken lage
Fast stets wurde die Operation nur auf einer Seite vorgenomme
Pott allein erzählt von einer doppelseitigen Castration dieser A
Auch die Mittheilungen aus neuerer Zeit handeln meist nur von ei
seitiger Castration bei Ovarialhernien.

Ende des vorigen Jahrhunderts machte Hunter den Vorschla
die Ovarientumoren im Beginne ihrer Entwicklung zu exstirpir
„There is no reason, why women should not bear spaying as w
as other animals." Trotz der so grossen Verbreitung der Ovariotom
ist indess die Herausnahme kleinerer Geschwülste, selbst bis auf unse
Zeit, selten gewesen. Die Operation war eine einseitige und wur
häufig mittelst des Vaginalschnittes vorgenommen. Der Tumor ha
meist das Gewölbe vorgedrängt.

Köberlé nahm im Jahre 1869 einen gesunden Eierstock w
Der retrovertirte Uterus sollte durch Fixation des linken, breit
Mutterbandes innerhalb der Bauchincision dauernd reponirt werd
Hierbei wurde der entsprechende Eierstock nur aus technischen Rüc
sichten entfernt.

Aveling wies nach, dass die Idee der Castration, gegründet
ähnliche Indicationen, wie wir sie heutzutage aufstellen, schon v
James Blundell ausgesprochen worden ist. Dieser studirte experiment
die Chirurgie des Abdomens und berichtete der Royal Med. a
Chirurg. Society of London im Jahr 1823 über seine Versuche.
beurtheilte die Gefahr der Bauchwunden richtiger, als dies bis
seiner Zeit und auch noch später geschah. Die beiden Tuben kön

zerschnitten, Ovariencysten, gesunde Eierstöcke, der krebskranke oder der puerperale Uterus, Theile der Blase und der Milz können nach Blundell ohne Zerstörung des Lebens entfernt werden. Er schlug die Exstirpation gesunder Ovarien vor, als wirksames Mittel in schlimmen Fällen der Dysmenorrhoe und monatlicher Blutungen aus einem invertirten Uterus, sobald die Exstirpation dieses Organs zurückgewiesen werde.

Man hatte, dem Gesagten zufolge, die in Hernien liegenden gesunden oder wenigstens nicht bedeutend vergrösserten Eierstöcke bereits entfernt. Ebenso hatte man kleine Tumoren, welche durch ihre ganz besonderen Lageverhältnisse, durch ihren nachtheiligen Einfluss auf Nachbartheile (Compression), Krankheitserscheinungen hervorgerufen hatten, exstirpirt. Dagegen hatte man solche Geschwülste ohne derartigen speziellen Anlass oder degenerirte, nur wenig oder nicht vergrösserte oder gar gesunde Ovarien noch nicht weggenommen. Man entschloss sich nun aus folgenden Beweggründen auch zur Castration unter anderen Verhältnissen.

Man wollte die durch eine bestehende Erkrankung des Eierstockes hervorgerufenen Krankheitserscheinungen beseitigen. Die erste Operation aus diesem Motiv, überhaupt die erste Castration, wurde von Hegar am 27. Juli 1872, unter Assistenz der Herren Professor Kaltenbach, Dr. Hüffell und Müller, in Kenzingen bei Freiburg ausgeführt. Die Indication bestand in unerträglicher Dysmenorrhoe und Ovarialneuralgieen, wegen welcher die Kranke Morphinistin geworden war. Beide Eierstöcke sind entfernt worden. Beide zeigten Entartung des Stromas und kleincystische Follikeldegeneration. Der rechte enthielt eine hühnereigrosse folliculäre Cyste. Die Krank starb an septischer Peritonitis. Etwa 1 Monat später, am 17. August, hat Battey seine erste Operation gemacht. Unternahm man die Operation aus Anlass einer vorhandenen pathologischen Alteration der Keimdrüse und deren Folgen, so musste natürlich auch die einseitige Castration Berechtigung haben. Battey und Sims haben daher ziemlich häufig nur 1 Eierstock entfernt. Dies hat vielfach zu Misserfolgen und Diskreditirung des Verfahrens beigetragen. Man hatte sich in der Annahme einer blos einseitigen Veränderung getäuscht oder die Quelle der Beschwerden nicht richtig erkannt. Diese fanden nicht oder nicht allein in der Gegenwart *eines* erkrankten Ovariums ihre Ursache, sondern waren durch gleichzeitige andere Alterationen, insbesondere entzündlicher Art der Umgebung, bedingt, welche nur durch die Beendigung der menstruellen Congestion vielleicht eine Heilung zugelassen hätten.

Man überzeugte sich bei der auf eine anatomische Veränderung

der Eierstöcke gegründeten Operation bald, dass nicht allein jene Organe selbst einen steten, Krankheitserscheinungen bedingenden Irritationsheerd darstellen können, sondern dass auch häufig gleichzeitig pathologische Alterationen in der Umgebung, in der Tube und dem breiten Mutterband, bestehen, dass diese nicht selten sogar die primäre Affection darstellen und dass dann auch diese Gebilde, so weit es geht, entfernt werden müssen. Hegar hat daher schon bei seinen ersten Operationen kranke Tuben absichtlich mit exstirpirt, dies veröffentlicht und auch von vornherein den Namen Salpingotomie dabei gebraucht [1]).

Klotz (l. c.) hat nicht nur Eierstöcke und Tuben, sondern selbst grössere Abschnitte des Ligaments entfernt und das Uebrige gewaltsam gedehnt, weil er mit Recht voraussetzte, dass die Irritation in den gegebenen Fällen auch von den geschrumpften Ligamenten ausgehe.

Vielfach muss übrigens die Tube schon aus technischen Gründen ebenfalls wegfallen, weil man sonst ein zu kurzes Schnürstück erhält oder Reste des Ovariums zurückgelassen werden müssen, worauf Hegar schon 1878 (Castration der Frauen pag. 110) aufmerksam gemacht hat.

Ein zweites Motiv zur Castration lag in der Absicht, durch den Ausfall der Eierstocksfunctionen und die Herbeiführung eines anticipirten Klimax, vorhandene Krankheitszustände zu heilen, wobei es sich natürlich nur um die Wegnahme beider Keimdrüsen drehen konnte.

Fast stets handelte es sich hier um Anomalieen oder pathologische Veränderungen der übrigen Sexualorgane oder deren nächster Umgebung, also solcher Körpertheile, welche mit den Eierstöcken eine gemeinsame Function besitzen. So sollten durch die Beseitigung der

---

[1]) Hegar hat bereits im Centralbl. f. Gynäk. 1878, 19. Jan., Nr. 2, über 2. am 19. Oct. u. 18. Nov. 1877 ausgeführte Salpingotomieen berichtet. In seiner grösseren, ebenfalls 1878 erschienenen Arbeit über Castration der Frauen finden sich pag. 137, Fall V, und pag. 140, Fall VII, die genaueren Details zweier mit Salpingotomie verbundener Castrationen. Auch hat er in jenem Aufsatz des Centralblattes hervorgehoben, dass die Salpingotomieen ihre eigenen Indicationen haben, und in der zweiten Auflage dieses Werkes spricht er sogar davon, dass man unter den mit Castration bezeichneten Operationen in Zukunft gewisse Trennungen machen werde, dass ihm jedoch zur Zeit solche Unterscheidungen nicht passend erscheinen.

Weitere Belege dafür, dass Hegar nicht blos die Exstirpation der Tuben zuerst absichtlich vollzogen, sondern auch den Namen Salpingotomie gebraucht, Indication und Technik besprochen, und die ganze Bedeutung der Sache erkannt habe, findet man in „Castration der Frauen" pag. 112, 92. Operative Gynäkol. 2. Aufl., pag. 389, 390, 342, 352.

Ovulation die Folgen und Beschwerden beseitigt werden, welche bei gewissen Bildungsfehlern oder erworbenen Atrophieen, sowie Stenosen und Atresieen des Genitalschlauchs durch die Unmöglichkeit einer Abscheidung oder Ausscheidung des Menstrualbluts zu Stande kommen (Battey). Gewöhnlich hatte man vorzugsweise die dem Klimax folgende rückgängige Involution des Uterus im Auge, daher die Indicationen bei Hyperplasieen, Form- und Lageanomalieen (Hegar), Fibromen (Trenholme, Hegar).

Bei entzündlichen Zuständen in den Adnexen des Uterus hoffte man durch den Wegfall der monatlichen Congestionen die Fortdauer der Irritation und die Neigung zu Recidiven zu beseitigen (Hegar).

Schliesslich hatte man auch die Absicht, bei Erkrankungen, besonders nervöser Art, welche ganz ohne Zusammenhang mit den Geschlechtsorganen sind, durch die Effecte des Klimax auf den Organismus im Ganzen und das Nervensystem Heilung herbeizuführen (Battey).

In neuerer Zeit hat man die in vielen Beziehungen, je nach dem anatomischen Befund, differenten chirurgischen Eingriffe, welche bisher von den Urhebern der Operation unter der Gesammtbezeichnung Castration, Oophorectomie, Hegar's oder Battey's Operation zusammengefasst worden waren, zu trennen versucht. Auch hat man, um sich eine Priorität zu verschaffen, dem Ding einen andern Namen gegeben, wobei man eine unhaltbare Hypothese, wie z. B. die, nach welcher nicht der Eierstock, sondern die Tube den Anstoss zur Menstruation gebe, zum Vorwand nahm (Tait's Operation, Exstirpation der Uterusanhänge). Die Tube ist nun auch früher, besonders bei Fibromen, meist mitweggenommen worden, freilich aus andern Gründen, als solchen, welche sich auf jene eigenthümliche Hypothese gründen. Neues ausser dieser *Hypothese* hatte man also nicht vorgebracht.

Wir halten die Trennung der, je nach dem anatomischen Befund, allerdings in mancher Beziehung differenten Eingriffe nicht für passend. Sehr viele gemeinsame Gesichtspunkte sind vorhanden, und auch die formelle Behandlung rechtfertigt die Beibehaltung der alten Collectivbezeichnung, wobei man übrigens recht gut vorhandene Unterschiede hervorheben kann, während man, bei vollständiger Trennung, unendliche Wiederholungen vorbringen müsste. Nur glauben wir, die Exstirpation grösserer Tubengeschwülste und die Pyosalpinx abtrennen zu müssen. Wir haben auf die Nothwendigkeit, diese Eingriffe von der Castration auszuscheiden, übrigens schon in der vorigen Auflage dieses Lehrbuchs aufmerksam gemacht.

Die Castration hat sich jetzt allgemeinen Eingang verschafft. Viele Angriffe und Einwände gegen sie sind zum Theil übertriebenen Erwartungen und Lobpreisungen der Anhänger als Reaction gefolgt.

Vielfach entsprangen sie aber auch geringem Verständniss und falscher Auffassung dessen, was die ersten Urheber der Operation gelehrt hatten. Heutzutage kann es sich nur noch um Verbesserungen der Technik und schärfere Präcisirung der Indicationen handeln.

Die Literatur ist so umfänglich geworden, dass man kaum mehr im Stande ist, alles Neuerscheinende zu berücksichtigen.

A. Hegar, Die Castration der Frauen. Volkmann's klinische Vorträge. Gynäkol. 42, Leipzig 1878.

Dr. Stahl, Der anticipirte Klimax durch Exstirpation der Ovarien bei Fibromyomen des Uterus. Börner's Deutsche Med. Wochenschr., Berlin 1876, Nr. 50.

A. Hegar, Zur Exstirpation normaler und nicht zu umfänglichen Geschwülsten entarteter Eierstöcke (Wittelshöfer's Wien. med. Wochenschr. 1878, 15).

A. Hegar, Ueber die Exstirpation normaler und nicht zu umfänglichen Tumoren degenerirter Eierstöcke. Centralbl. f. Gynäkol. 1877, Nr. 17 u. 1878, Nr. 2.

A. Hegar, Ueber Castration. Vortrag in der gynäkol. Section der Naturforscherversammlung zu Baden-Baden. Centralbl. f. Gynäkol. 1879, 22.

R. Battey, Normal Ovariotomy. Atlanta Medical and Surgial Journal, Sept. 1872.

R. Battey, Normal Ovariotomy, a Paper read before the Georgia Medical Association reprinted from the Atlanta Medical and Surgical Journ. Atlanta 1873.

Battey's Operation by David W. Yandell and Ely M. Clellan reprinted from the American Practitioner, Oct. 1875.

R. Battey, Exstirpation of the functionally active Ovaries. Transactions of the American Gynecological Society 1876.

R. Battey, Is there a proper field for Battey's Operation. Ibid. 1877.

R. Battey, Membranous Dysmenorrhoea. Atlanta Med. and surg. Journal 1875, Nr. 5. Castration proponirt.

Marion Sims, Battey's Operation. Britsh Med. Journal, Dec. 1877. Hier findet sich auch noch Casuistik über Battey's Operationen.

Börner, Ueber die Castration der Frauen als therapeut. Moment. Wiener med. Wochenschr. 1878, Nr. 47, 48, 49, 50.

Tauffer, Die Castration der Frauen. Aus der Pester med. chir. Presse, Budapest 1878, und private Mittheilung.

Spiegelberg, Castration des Weibes. Breslauer ärztl. Zeitschr. 1879, Nr. 23.

Engelmann, Battey's Operation. Three fatal Cases etc. American Journ. of obstetric., Vol. XI, Nr. 3, Juli 1878.

Engelmann, The difficulties and dangers of Battey's Operation extracted from the Transactions of the American Medical Association, Philadelphia 1878.

Hofmeier, Ernährungs- und Rückbildungsvorgänge bei Abdominaltumoren. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. V, pag. 112.

Bruntzel (Spiegelberg), Vier Castrationen. Arch. f. Gynäkol., XVI. Bd. pag. 107.

Aveling, The Spaying of Women. Obstetrical Journal of Great Britain and Ireland 1879, Jan., Nr. 70, p. 617 enthält sehr interessante historische Notizen.

Tillmanns, Ueber prähistor. Chirurgie. Langenbeck's Arch. Bd. XXVIII, Heft 4.

Aug. Martin, Zur Ovariotomie, Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 15.

Castration der Frauen, besprochen von Paul Osterloh. Schmidt's Jahrb., Bd. 186, 1880, Nr. 5, pag. 193. Sehr sorgfältige Zusammenstellung und Besprechung des vorliegenden casuistischen Materials.

Loebker, Laparotomieen in der gynäkol. Klinik in Greifswalde ausgeführt. Arch. f. Gynäkol., Bd. 14, pag. 438.

Otto Albert's Arch. f. Gynäkol., Bd. 14, pag. 418. Technik betr., empfiehlt einen Kolpeurynter in das Rectum einzulegen, um Uterus nebst Anhängen zu erheben und der vorderen Bauchwand zu nähern.

Schüking, Centralbl. f. Gynäkol. 1879, Nr. 20.

Sänger, Wiener allgem. med. Zeitg. 1879, Nr. 49, pag. 555.

Langenbeck, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 8. Congress 1879.

Welponer (Braun), Wiener med. Presse 1879, Nr. 24, pag. 782.

Richter aus Emden, Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 7.

Trenholme, The American Journal of Obstetrics 1876, Vol. IX, pag. 703 und Transact. of the American Gynaecolog. Soc. 1876, pag. 703.

Goodell, A case of Spaying for Fibroid of the Womb. American Journ. of the Medical Sciences, Juli 1878. Obstetrical Journ. of Great Britain 1879, pag. 340.

Goodell, Boston Med. and Surg. Journ., Juni 19, 1879.

Sabine, American Journ. of Obstetric., Aug. 1875, pag, 359.

Gilmore, Atlanta Med. and Surg. Journ., Sept. 1874.

Pallen nach Engelmann, O. C. Battey's Operation three fatal cases etc.

Thomas, Transact of the Americ. Gynaecol. Soc. 1876, pag. 357 ff.

Peaslee, Transact. of the Americ. Gynaecol. S. 1876, pag. 340. Todesfall, bei rudiment. Uterus.

A. R. Simpson, History of case of double Oophorectomy. British Med. Journ. 1879, Mai, 246, g. 940.

Spencer Wells, Transact. of the American Gynaecological Soc., Vol. 4, 1879, pag. 198. Castration bei einer 50jähr. (!) Frau mit Hydrosalpinx und geschrumpftem Ligament, der Klimax intendirt!!

F. Franzolini, La prima Ooforectomia etc. Gazzetta Med. Italiana Provencia Venete, Anno XXII, Nr. 38. Colloide Entartung beider Ovarien ohne bedeutende Vergrösserung. Perioophoritis. Hysterie. Geistesstörung. Heilung. 18 Monate Ovarialschmerz. Dysmenorrhoe. Bindegewebsdegeneration. Geheilt.

Lusk, The American Journal of Obstetrics 1880, pag. 599.

Heywood Smith, Brit. Med. Journ. 1879, 12. Juli, pag. 41.

Lawson Tait, British Med. Journ. 1879, Nr. 984, pag. 730 u. 731.

Lawson Tait, Note on Oophorectomy. Brit. Med. Journ. 1880, Nr. 1019, pag. 48.

Dr. Stahl in Frankfurt a. M., Private Mittheilung.

Svenson, Upsala läkare förhandl., B. XII, 876, pag. 178.

Coates, Hosp. med. and Surg., 23. Dec. 1876.

Martini in Breslau, Priv. Mittheilung.

Büchner-Berns, Amsterdam, Priv. Mittheilung. Ovarialneuralgieen. Ovarien gesund.

Kaltenbach, Priv. Mittheilungen.

Malins, Two Cases of Oophorectomy. Brit. med. Journ. 1012, pag. 772.

Brugisser, Correspondenzlbl. Schweizer Aerzte 1880, Nr. 8.

Battey, Sims, Remarks etc. Brit. med. Journ, 1877, Nr. 884, pag. 794 enthält den Fall von Castration bei acquirirter Atresia vaginae.

Savage, On Oophorectomy. The Obstetric. Journ. of Great Brit. and Ireland, Nr. 87, 1880, pag. 262 ff.

W. A. Freund, Priv. Mittheilungen.

Netzel, Svenska läkare selsk. förhandl, Hygiea 1878, Nr. 7, Centralbl. f. Gynäkol. 1879, Nr. 14.

Kleinwächter, Arch. f. Gynäkol., Bd. 16, Heft 1. Perioophoritis. Klein. cyst. Follikeldegeneration. Hysterie. Heilung.

Baumgärtner, Berl. klin. Wochenschr, 1, 1879, Nr. 5 und Privatmittheilungen. Pyosalpinx nach Ovariotomie entstanden. Salpingotomie, frühzeitig. Heilung vollständig, nach 5 Jahren festgestellt.

Werth (Esmarch), Doppelseitige Castration bei Ovarialhernie.

Pott, Oeuvres chirurgicales 1, pag. 492, Paris 1777.

Benützt wurden noch die Dissertationen zweier meiner Schüler, der Herren Dr. Turban und Wiedow über „Exstirpation kleiner Geschwülste" und „Indicationen der Castration". Beide enthalten genaue Zusammenstellungen des casuistischen Materials.

Mann, Oophorectomy for Fibroids. Americ. Obstetr. Journ. 1880, pag. 793.

Kleinwächter, Zur Castration wegen functionirender Ovarien bei rudiment. Entwickelung der Müller'schen Gänge. Arch. f. Gynäkol. Bd. XVII, Heft 3. Heftige period. Molimina mit Schmerzen und Blutbrechen. Enges Becken (Conj. 9). Heilung.

Kleinwächter, Ueber eine bisher nicht beachtete Indication zur Castration der Frauen. Zeitschr. f. Heilk., Prag, Bd. 10, betrifft Haematometra in Folge erworbener Atresie.

Gusserow, Ueber die Entfernung kleiner Geschwülste des weibl. Geschlechtsapparats bei gleichzeitig bestehenden Entzündungszuständen im Becken. Charité-Annalen 9 Jahrg.

Israel, Beitrag zur Würdigung des Werthes der Castration bei hysterischen Frauen. Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 17.

Hegar, Zur Castration bei Hysterie. Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 26.

Hegar, Zur Israel'schen Scheincastration. Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 48.

Tauffer, Beitrag zur Catastration der Frauen. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol. Bd. IX.

G. Consentino, La Castrazione. Palermo 1882. Fibrom. Die Eierstöcke wurden nicht herausgenommen wegen zu grosser technischer Shwierigkeiten.

Gaudenzi, Ovariectomia, Vercelli 1883. Erfolgreicher Fall bei sehr grossem Fibromyom. Schrumpfung nach einem halben Jahr sehr bedeutend. Amenorrhoe.

G. Leopold, Dreissig Laparotomieen etc. Arch. f. Gänäkol., Bd. XX. pag. 71 ffg.

Lawson Tait, the Pathology and Treatment of Diseases of the Ovaries. Birmingham 1883.

Welponer, Wien. Med. Wochenschr. 1879, Nr. 29 u. 30. Amenorrhoe. Typische Epilepsie. Ovarien ohne entwickelte Graf'sche Follikel, mit glatter Oberfläche. Epilepsie geheilt, doch nur kurze (5 Monate) Beobachtungsdauer.

Schücking, Zur Castration der Frauen. Metrorrhagieen. Neuralgia ovar. sin. Hysterie. Letztere nicht geheilt. Blutungen und Schmerzen geheilt. Private Nachricht nach 5 Jahren. Keine Veränderung in den Ovarien gefunden. Arch. f. Gynäkol. 1879, Nr. 20.

Heilbrunn, Ein Fall von hochgrad. Hysterie, durch Castration geheilt. Centralbl. f. Gynäkol. 1883, Nr. 38. Klein. cyst. Follicularentartung des einen, hochgradige Schrumpfung des anderen Ovariums. Heilung der hochgrad. nervösen Erscheinungen, nach 10 Monaten constatirt.

Klotz, Gynäkolog. Mittheilungen Wiener Med. Wochenschr. 1883, N. 38 u. ffg. 2 Fälle hochgradigster nervöser Symptome. Castration, gewaltsame Dehnung und Excision der geschrumpften Bänder. Heilung noch nach 2¼ Jahren constatirt.

Fehling, Zehn Castrationen. Arch. f. Gynäk., Bd. XXII, Heft 3. Auch ein sehr interessanter Fall bei Psychose.

Flechsig (Sänger), Zur gynäkol. Behandlung der Hysterie. Neurol. Centralbl. 1884, Nr. 19 u. 20. Fall 1. Hysteria magna und Psychose. Kleincyst. Follikeldegeneration und Schrumpfung beider Eierstöcke. Peritonitis circumscript. Heilung etwa ¾ Jahre nach der Operation constatirt.

Peter Müller, Beiträge zur operat. Gynäkologie. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, XX. Bd. Gute Resultate bei Fibrom. Eingehende Besprechung der Ursachen der Misserfolge.

H. Bircher, Gynäkol.-chirurg. Mittheilungen. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XIV, 1884. Klein. cyst. Follikeldegeneration mit Menstruationsstörungen, Lendenmarkssymptomen, theilweise schweren, allgemein nervösen und psychischen Symptomen. 3 Fälle. Resultat sehr gut.

E. Odebrecht, Beitrag zur Castration des Weibes. Retroflexio. Pelviperitonitis. Hydrosalpinx. Exstirpation beider Ovarien und einer Tube. Genesung. Berl. klin. Wochenschr. 1881, 16.

H. Schnyder, Ein Beitrag zur Lehre vom Husten. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1882, Nr. 7. Nervöser Husten geheilt durch eine von Hegar wegen Fibrom und Neuralgie unternommenen Castration. Neuralgie erst spät geheilt. Amenorrhoe.

Goodell, Removal of the Ovaries in the treatment of confirmed Masturbation and of Ovarian Insanity. The Med. Record. New York 1883, Oct. 13, pag. 402. Sehr unvollkommene Berichte.

E. Römer, Castration wegen Retroflexio ut. Wiener Med. Wochenschr. 1880, Nr. 19 u. 20. Hochgradig nervöse Symptome. Sehr bedeutende Besserung, 6 Monate nach Operation constatirt.

H. Menzel u. A. Leppmann, Beiträge zur Castration der Frauen. Aus der Breslauer Frauenklinik. Arch. f. Gynäkol., XXVI. Bd., pag. 36.

Schmalfuss, Zur Castration bei Neurosen. Arch. f. Gynäkol., Bd. XXVI, pag. 1.

Wiedow, Zur Castration bei Uterusfibrom. Vortrag gehalten auf dem internat. Congress zu Kopenhagen 1884, Arch. f. Gynäkol., XXV. Bd., pag. 299.

Léon Tissier, De la Castration de la Femme en Chirurgie. Operation d'Hégar ou de Battey. Paris 1885.

Löhlein, Ueber subcutane Oophoritis nebst einem durch die Exstirpation der erkrankten Ovarien geheilten Fall. Ges. f. Geb. u. Gynäkol. zu Berlin, Centralbl. f. Gynäkol. 1885, Nr. 24. Aus welchem Grund L. die Operation für ein Unicum erklärt, für welches sich kein Analogon in der Spezialliteratur finde, ist aus dem Bericht nicht ersichtlich. Man hat Castrationen bei einer derartigen Beschaffenheit der Eierstöcke, wie sie L. beschreibt, vielfach gemacht.

Transact. of the Obstetr. Soc. of London 1883, Vol. XXV, pag. 39 ffg.; ibid. pag. 203. Lawson Tait, Ueber Castration bei Fibrom.

Transact. of the Obstetr. Soc. of London, Bd. XXIV, 1882, pag. 137. Thornton, Castration bei Fibrom.

S. Duplay, De l'Ablation des Ovaires dans le Traitement des Fibro-Myomes, etc. Arch. génér. de Méd. 1885.

§. 56.

Bedeutung der doppelseitigen Castration.

Die Wirkung, welche durch den Ausfall eines bestimmten Organs hervorgebracht wird, lässt sich beurtheilen, wenn man die Bedeutung dieses Organs für den übrigen Körper kennt. In Bezug auf die Eierstöcke sind hierüber irrthümliche Ansichten in Geltung gewesen. Der alte Spruch: „Propter solum ovarium mulier est, quod est", erleidet mindestens sehr grosse Einschränkungen. Bei *angeborenem Defect oder rudimentärer Bildung beider Ovarien* sah man oft vollständig normalen weiblichen Körpertypus, selbst gut entwickelte Brüste, äussere Genitalien und normales Becken. Ausgesprochene Neigung zum Manne, selbst übermässiger Geschlechtstrieb wurden bei manchen derartigen Personen beobachtet, während er bei anderen fehlte. Auch weibliche Sinnesart wird ausdrücklich erwähnt. Selten ist von männlichem Habitus die Rede.

Beschränktes Knochenwachsthum, daher auch Beckenfehler, kleiner Körperbau, angeborene Enge der grossen Gefässstämme und Herzfehler, Cretinismus und Idiotie, andere Anomalieen der Nervencentren, überhaupt Zeichen zurückgebliebener Entwickelung combiniren sich nicht selten mit Defecten der Ovarien, sind aber durchaus nicht constant. Dagegen fehlen, ohne sicher gestellte Ausnahme, Uterus und Tuben, oder sind wenigstens verkümmert. Die Scheide ist theilweise gut, theilweise schlecht ausgebildet oder fehlt ganz. Selten sind die äusseren Genitalien mangelhaft gebildet. Bei einseitigem Defect oder rudimentärer Bildung der Eierstöcke ist der Uterus oft rudimentär oder nur in seinem einen Horn gehörig ausgebildet, während das andere, auf der Seite des fehlenden oder mangelhaften Ovariums, ebenfalls fehlt oder nur als Rudiment vorhanden ist. Diese Abhängigkeit des Uterus von dem Eierstock zeigt sich auch bei dem Hermaphroditismus transversalis. Bei dem sogen. H. t. muliebris mit weiblicher Keimdrüse ist der Uterus regelmässig vorhanden, trotz sonstigem männlichen Typus. Bei dem H. t. masculinus mit männlichen Keimdrüsen fehlt er (freilich mit einigen Ausnahmen), trotz sonst oft ganz entschiedener weiblicher Bildung.

Mit der Abwesenheit der Eierstöcke oder ihrer rudimentären Bildung fällt die Menstruation aus. Dies ist nicht etwa dem gleichzeitigen Defect oder der zurückgebliebenen Ausbildung des Uterus zuzuschreiben. Auch von Moliminis und vicariirenden Erscheinungen ist keine Rede, während diese gewöhnlich und oft in sehr hohem

Grade bei Personen auftreten, welche functionirende Eierstöcke, dagegen keinen oder nur einen rudimentären Uterus besitzen.

Die Betrachtung der genannten Anomalieen spricht also dafür, dass die Ausbildung der Tuben und des Uterus von der Ausbildung der Keimdrüsen, und dass die *eine* grosse Function der Sexualorgane, die Menstruation, von der Function dieser Organe abhängt. Der allgemeine Körperbau, das Becken, die Brüste, die äusseren Genitalien, selbst die Scheide, der Geschlechtstrieb und die Sinnesart sind unabhängig davon oder ihre Abhängigkeit ist nur eine bedingte.

Der Einfluss einer *Exstirpation der Eierstöcke in der Kindheit ist uns beim Menschen* nicht bekannt. Wenigstens sind die Berichte darüber unvollständig und zweifelhaft. Ein Engländer, Roberts, will in Ostindien weibliche Castraten gesehen haben, welche gross, muskulös, ohne Busen, ohne Warze und ohne Schamspalte gewesen seien. Der Schambogen habe eine so geringe Weite besessen, dass sich die Aeste fast berührt hätten. Fettablagerung um die Schamtheile habe gefehlt. Auch die Hinterbacken hätten keine stärkere Entwickelung gezeigt, als beim Manne. Menses seien nie eingetreten. Vgl. auch Tillmanns o. c., Australneger betr.

Werden *weibliche, junge Thiere castrirt,* so bemerkt man, als constante Folgen, ein ruhigeres Temperament, Neigung zu Fettansatz, Stillstand im Wachsthum sämmtlicher Abschnitte des Genitalschlauchs. Die Brunst tritt nicht ein. Ueber den Einfluss auf den Körpertypus ist nichts Näheres berichtet.

Bei *alten Thieren* ist die günstige Einwirkung auf leichtere Mastung und auf Lactation zweifelhafter. Fast constant fällt die Brunst weg und die Ausnahmsfälle hiervon werden von den Thierärzten einer unvollständigen Exstirpation und Krankheitszuständen der Sexualorgane nebst Umgebung (z. B. Perlsucht) zugeschrieben.

Beim erwachsenen Weibe fällt die Function der Keimdrüse aus oder ist wenigstens beschränkt *während der Schwangerschaft und wahrscheinlich auch häufig während der Lactation.* Damit steht wohl die Amenorrhoe in Verbindung, wenn auch hiebei noch andere Factoren mitwirken mögen. Bei pathologischen Zuständen, welche mit *vollständiger Degeneration beider Ovarien* verbunden sind, ist Amenorrhoe die gewöhnliche Folge. Die Ausnahmen lassen sich restirendem gesundem Parenchym, collateraler Fluxion und Stauung zuschreiben, letzteres besonders dann, wenn der Typus der Blutungen nicht vollständig gewahrt ist. Freilich kann man auch die Amenorrhoe oft der gleichzeitigen allgemeinen Ernährungsstörung zuschreiben.

Beim natürlichen *Klimax* atrophirt das Ovarium und es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Atrophie der des Uterus vorangeht, da

die Conceptionsfähigkeit schon in den 4—8 Jahren vor Eintritt des Wechsels entschieden abnimmt. Sind hier vielleicht auch andere Momente mit im Spiel, so liefert doch die Annahme einer zur Befruchtung nicht hinreichenden Entwickelung des Eies eine ungezwungene Erklärung.

Mit dem Ausfall der Menses beobachtet man nun sehr häufig eine Reihe unangenehmer Beschwerden oder eigentlicher Krankheitserscheinungen. Am gewöhnlichsten sind Symptome congestiver Natur oder vasomotorische Störungen, wie plötzliche Röthung des Gesichtes und Halses, plötzliche, allgemeine oder partielle Schweisssecretion mit folgender Neigung zu Frost, Kopfweh und Schwindel, Beklemmung, Schmerz im Kreuz, Druck, Schwere und ziehende Schmerzen im Unterleib. Dabei Hyperästhesieen, Jucken und Brennen in der Haut, meist auf einzelne Partieen, wie Handteller und Fusssohlen, beschränkt, Neigung zu Neuralgieen, Verstimmung, nervöse Erregung, Mangel an Schlaf. Auch Störungen in den Digestionsorganen, Appetitlosigkeit, Obstipation oder Diarrhöen, Uebelkeit, Brechneigung sind nicht ganz selten. Ungewöhnlich sind Blutungen aus verschiedenen Organen, Nase, Lunge, Darm, Harnorganen und Hautausschläge.

Alle diese Erscheinungen sind im Allgemeinen unregelmässig, atypisch. Doch treten sie gewöhnlich zur Zeit der Termine entschieden hervor, besonders im Anfang.

Der Klimax tritt häufig nicht mit einem Male ein. Einzelne Termine werden übersprungen, worauf dann in einem späteren Termin eine oft kopiöse Entleerung erfolgt. Durchaus nicht selten sind auch irreguläre, zuweilen sich über längere Zeit hinschleppende Blutungen. Schon früher bestandene pathologische Zustände des Uterus, insbesondere Hyperplasieen der Muskulatur und des Bindegewebes, sind zwar als Ursachen oft erkennbar. Doch findet sich auch kein solches ätiologisches Moment. Zuweilen wird auch eine frische, acute, wohl wesentlich congestive, Schwellung der Gebärmutter im Verlauf des Wechsels bemerkt.

Ausser der sich allmählig einleitenden, doch auch zuweilen rasch eintretenden Verkleinerung des Uterus, bei welcher Geschwülste desselben oft abnehmen, beobachtet man eine Atrophie der Tube und bemerkt, dass die äusseren Genitalien ihr Fettpolster verlieren, die grossen Schamlippen schlaff werden und schliesslich nur noch Hautfalten darstellen. Die Wand der Scheide verliert ihre festere Structur, wird blutleerer, schlaff. Doch sind hier die Veränderungen verschieden. Nicht selten ist eine Kolpitis, an welcher die Vaginalportion oft Antheil nimmt. Die Genese derselben ist noch nicht genügend fest-

gestellt. Wahrscheinlich entsteht die Disposition durch die beim Klimax sich einstellenden Structurveränderungen der Scheide und die modificirten Circulationsverhältnisse. Auch das nicht seltene, stärkere Klaffen des Scheideneingangs mag Infectionen begünstigen. Röthung und Schwellung des ganzen Scheidenrohrs mit einzelnen scharf glänzend rothen Punkten oder eine vertheilte, fleckenweise Hyperämie, neben welcher dann anämische, blasse Inseln markirt hervortreten und eitrige Secretion sind vorhanden. Der Introitus ist gewöhnlich in ähnlicher Art afficirt. Der Process ist oft hochgradig, die Turgescenz und Röthung intensiv, die Secretion profus, eitrig, selbst mit Blut tingirt. Häufig wird der Process chronisch. Es kommt zu Verwachsungen der Portio vaginalis mit dem Scheidengewölbe. Das submucöse Gewebe nimmt Antheil. Schrumpfungen, Verengerung des Introitus und selbst des ganzen Scheidenrohrs, welches nach oben konisch zuläuft, bilden sich aus. Oft ist die Schrumpfung partiell. Die Scheide zeigt dann einzelne feste Stränge, selbst ringförmige Stricturen. Solche Schrumpfungen scheinen sich, theilweise auch ohne oder nur bei mässiger Kolpitis, ausbilden zu können. Das Endresultat der klimakterischen Veränderung der Scheide ist verschieden und es finden sich Uebergänge von einem schlaffen, zu Vorfällen geneigten Organ und einem engen, contrahirten Rohr in den mannigfachsten Zwischenstufen.

Alle die oben genannten, bald mehr innerhalb physiologischer Grenzen sich haltenden, bald mehr an das Pathologische streifenden oder geradezu krankhaften Erscheinungen des Klimax haben gewiss oft verschiedene Ursachen. Die nächste und wichtigste jedoch ist der Ausfall einer zur Gewohnheit gewordenen Blutung. Es ist ja a priori nicht wahrscheinlich, dass die anatomischen Veränderungen, insbesondere die Dilatation der Gefässe, welche während der 35jährigen Dauer der Menses schliesslich entstanden sein muss, bei allen Individuen rasch beseitigt werden. Bei vielen wird eine Compensation bald eintreten, bei andern jedoch nicht. Bei letzteren kommt es zu stärkeren Blutstauungen (Druck und Schwere im Unterleib, Molimina, Tumescenz der Gebärmutter, Kolpitis), und in Folge dessen zu localen und reflectorischen Symptomen. Bei manchen, besonders solchen, bei welchen noch *complicirende* pathologische Alterationen vorhanden waren, werden diese Symptome stärker, bei andern schwächer hervortreten. Ist die Blutfüllung der Gefässe sehr stark, so kommt es wohl auch zur Extravasation und wir sehen dann Blutabgänge. Dieselben können selbst einen typischen Charakter annehmen, wie derselbe ja selbst an Männern bei Blutstauungen im Unterleib beobachtet wird. So erklären sich auch typische Blutungen bei Frauen, bei welchen der Klimax schon längere Zeit abgethan war. Pathologische

Processe der Sexualorgane, wie Polypen, beginnendes Carcinom, Tuberculose, Tumoren, oder Affectionen anderer Theile, welche Kreislaufsstörungen bedingen, wie Herzfehler, Leberkrankheiten, sind als weitere ätiologische Momente festgestellt worden.

In seltenen Ausnahmen scheint indess auch eine wiederbeginnende Ovulation reguläre Menses hervorgerufen zu haben. Wenigstens sind Conceptionen, bei solchem nachträglichen Wiedereintritt der Menses, nur auf diese Weise zu erklären. Vielleicht hat der Reiz des Beischlafs solche neue Lebensthätigkeit erregt.

Als *entferntere* Folgen des Klimax hat man noch gewisse Veränderungen angeführt, welche sich theilweise auf eine Verwischung des geschlechtlichen Typus erstrecken, theilweise anderer Art sind. Zu letzteren gehört die übrigens nicht constante Neigung zum Embonpoint. Zu ersteren das Emporsprossen von Haaren im Gesicht, tiefere Stimme, Veränderungen in den Ideen, im geistigen und gemüthlichen Leben des Weibes. Analoge Erscheinungen bei Thieren sind hier erwähnt. Hühnervögel, namentlich die Pfauen, sollen nach Aufhören der Ovulation häufig einen vollkommen männlichen Habitus, insbesondere den Federschmuck des Männchens gewinnen. Bei Rehweibchen sollen die Geweihkolben stärker werden.

Jedenfalls sind obige Veränderungen beim Weibe nach dem Klimax sehr inconstant und selten in höherem Grade vorhanden. Der Einfluss des Eierstocks auf den Gesammtorganismus ist ja kein so unbeschränkter und unmittelbarer, wie man früher wohl annahm, und ausserdem würde auch die im Alter des Erwachsenen bestehende Starrheit und Festigkeit der Gewebe und Formen dem Eintritt solcher Metamorphosen beträchtlichen Widerstand entgegensetzen.

Man braucht sich nur an die Schilderung der Verhältnisse in und nach dem Klimax zu halten, um alle *Consequenzen, welche die Exstirpation beider Ovarien nach sich zieht,* vor Augen zu haben.

Menopause kommt in den weitaus meisten Fällen unmittelbar nach der Operation, oder nach einigen theils typischen, theils irregulären Blutungen zu Stande. In selteneren Fällen dauert eine regelmässige Blutung weiter fort. Häufiger sind unregelmässige Abgänge. Die Erklärung hierfür ist meist leicht aufzufinden. Unvollkommene Exstirpation und Anwesenheit eines dritten Eierstocks sind weniger häufig zu beschuldigen, als dies gewöhnlich beliebt ist. Gefässdilatationen, Stauungen, Hyperämieen des Unterleibs, wie solche oft schon vor der Operation bestanden oder erst nach derselben sich herangebildet haben, besitzen wohl grösseren Einfluss. So ist nicht selten durch hochgradige Erschlaffung der Bauchdecken, welche sich freilich fast stets mit ähnlichem Zustand der Venenwandung verbindet, eine

Herabsetzung des intraabdominellen Drucks und stärkere Füllung der Unterleibsgefässe bedingt. Bedeutendere pathologische Processe, wie Entzündungsvorgänge am Schnürstücke, in den Ligamenten, in anderen Theilen des Beckenbauchfells und im Bindegewebe, Tuberculose, erzeugen, theils durch directen Einfluss auf die Circulation, theils auf nervösem Weg typische oder unregelmässige Blutabgänge.

Bei doppelseitiger Ovariotomie, also Herausnahme grösserer Geschwülste, hat man die Periode häufiger fortdauern sehen als bei der Castration. Verschiedene Umstände mögen hier von Einfluss sein. Die Gefässe sind im Allgemeinen reichlicher und grösser. Vielfach mögen Täuschungen vorkommen. Die Geschwulst der einen oder andern Seite geht gar nicht vom Eierstock aus. Man hat z. B. später einen dritten, wirklich ovariellen Tumor wegnehmen müssen. Ja selbst Schwangerschaft ist nach doppelseitiger Ovariotomie beobachtet worden. Uebrigens sind die Beobachtungen vollständiger Amenorrhoe doch ungleich häufiger als die Fortdauer der Blutungen. So hat z. B. Krassowski bei 12 doppelseitigen Ovariotomieen stets Ausfall der Menstruation gesehen.

Die Atrophie der Tube und des Uterus, sowie die Veränderungen in der Scheide treten nach der Castration in derselben Weise ein, wie bei dem natürlichen Klimax. Man sah nicht selten sehr rasche Verkleinerung des Organs und selbst Schwund des Uteruskörpers, bis zur Grösse von etwa einer Wallnuss. Auch rasche Abnahme vorhandener Fibromyome ist hinlänglich constatirt. Der Ausfall der Keimdrüse ist sicher die Hauptursache. Die Abhängigkeit der Ausbildung des Uterus von der des Eierstocks, der analoge Schwund der Ausführungsgänge bei Wegfall anderer Drüsen, spricht für diesen Zusammenhang. Doch kommen auch die unmittelbar durch die Operation bedingten Verödungen von Gefässen und fortgesetzte Thrombosen nebst ihren Folgen in Betracht.

Die *Kolpitis climacterica* haben wir zuweilen recht intensiv gesehen. Auch die localen Beschwerden, die consensuellen und reflectorischen Erscheinungen sind vollständig dieselben. Eine gewisse Neigung zum *Embonpoint* ist bei vielen Personen unverkennbar. Sonstige weitere Folgen, Haarbildung, tiefere Stimme, besondere Veränderungen im geistigen und gemüthlichen Leben sind nicht beobachtet. Der *Geschlechtstrieb* bleibt häufig erhalten. Doch ist auch das Gegentheil bemerkt worden.

Es ist nach unsern jetzigen Erfahrungen unmöglich, durch Zahlen anzugeben, in wie weit unangenehme Modalitäten nach dem künstlichen Klimax häufiger sind als bei dem natürlichen, ob insbesondere die Verhältnisse in Bezug auf blutige Ausscheidungen sehr verschieden

sich gestalten. Es scheint wohl, dass bei ersterem häufiger Störungen in dieser Richtung sich einstellen und dass auch die übrigen Beschwerden zahlreicher und intensiver angetroffen werden. Dies wäre leicht erklärlich. Bei dem künstlichen Klimax existirten ja immer, und oft recht bedeutende locale pathologische Processe. Auch ist das Nervensystem häufig afficirt, so dass besonders die vasomotorischen Störungen und andere von jenen ausgehende Symptome leicht intensiver auftreten. Die Operation selbst schafft, durch Unterbindung von Gefässen, fortgesetzte Thrombosen, adhäsive und Schrumpfungsvorgänge etc., abnorme Zustände. Auch tritt der Wegfall der Keimdrüsen plötzlich ein. Berücksichtigt man dies, so sollte man a priori noch gewöhnlicher Störungen voraussetzen, und es ist nur zu verwundern, dass der Verlauf so oft glatt und ungestört ist.

Die Bedeutung der doppelseitigen Castration in physiologischer Hinsicht lässt sich kurz ausdrücken. *Der Klimax wird anticipirt. Sterilität* ist sichere Consequenz. Betrachtet man jedoch die Krankheitszustände, wegen welcher die Castration ausgeführt wird, so ersieht man, dass die Sterilität meist nicht mehr erzeugt zu werden braucht, dass sie schon vorhanden ist. Sehr häufig fehlt die Facultas concipiendi oder ist sehr zweifelhaft. Bei andern Personen ist sie vorhanden oder ist wenigstens nur beschränkt. Allein die Facultas gestandi, die Fähigkeit, eine Schwangerschaft zu Ende zu führen, fehlt oder ist wenigstens sehr problematisch. Die Möglichkeit der Conception und selbst einer Durchführung der Schwangerschaft ist endlich vorhanden. Allein der Zustand der Kranken ist ein solcher, dass eine derartige Eventualität nicht einmal wünschenswerth ist. In zweifelhaften Fällen wird man mit den Verhältnissen rechnen müssen. Auch andere Factoren, als rein medicinische, kommen hier ins Spiel und die Entscheidung der Kranken, sowie ihrer Angehörigen, kann dadurch beeinflusst werden. Der Arzt hat die Pflicht, vollständige Aufklärung über die Folgen des Eingriffs zu geben.

Geht durch die Castration die Facultas concipiendi verloren, so bleibt dagegen die *Facultas coeundi* erhalten. Die Folge der Castration beim Weibe ist in dieser Beziehung eine ganz andere, wie die der gleichen Operation beim Manne, durch welche diesem fast ohne Ausnahme die Fähigkeit, den Beischlaf auszuüben, genommen wird. Wir dürfen hier freilich nicht unerwähnt lassen, dass die beschriebene Kolpitis, die Schrumpfung und Verengerung der Vagina und des Introitus, auch beim Weibe den Coitus erschweren und selbst unmöglich machen können. Allein eine passende Behandlung vermag diesen Uebelstand leicht zu heben. In einzelnen Fällen, wie z. B. bei prolabirten Ovarien, Perioophoritis, kann nach der Castration der vorher

durch Schmerz unmöglich gemachte Coitus wieder ausgeübt werden, wie dies L. Tait beobachtet hat.

Die erhaltene Fähigkeit zur Begattung erklärt wohl auch den Umstand, dass solche Gemüthsdepression, Melancholie, selbst Neigung zum Selbstmord, wie sie bei Männern nach der Castration eintreten, beim Weibe nicht beobachtet werden. Tissier führt noch einen weitern Grund für diesen Unterschied an. Die Verstümmelung sei nicht sichtbar und werde daher nicht in ihrer ganzen Bedeutung geschätzt, da die Illusion nicht durch den steten Augenschein gestört sei.

Anmerkungen.

Betreffs näherer Begründung der hier ausgesprochenen Ansichten vgl. Hegar, Castration der Frauen, Volkmann's Vorträge, Nr. 136—138, Gynäkol. 42. — Vgl. auch weiter unten §. 59.

J. Williams, Note on the Involution of the Puerperal Uterus in the Absence of the Ovaries. Interessante Beobachtung. Das linke Ovarium war schon früher entfernt worden. Während der Geburt war das rechte, cystisch entartete Ovarium exstirpirt worden. Gute Reconvalescenz. Die Involution erfolgte in den ersten 7 Wochen abnorm langsam. Nach 7 Monaten war jedoch der Uterus kleiner als im jungfräulichen Zustande. Americ. Journ. of Obstetrics 1884, pag. 778.

L. Tait, Americ. Journ. of the Med. Science 1882, pag. 48 ff.

Tissier l. c., pag. 33.

Krassowski, Ber. über 128 Ovariotomieen. Petersb. Med. Wochenschr. 1884, Nr. 15 ff.

§. 57.

Bedingungen und Indicationen.

Bei solchen Kranken, welche sich in der *Nähe des natürlichen Klimax befinden, ist die Operation nicht gerechtfertigt,* sobald lediglich der Ausfall der geschlechtlichen Functionen und die rückgängige Involution der Sexualorgane als Mittel des Heileffects benutzt werden sollen. Anders gestaltet sich die Sache, wenn die Eierstöcke und ihre nächste Umgebung der Art erkrankt sind, dass ihre Entfernung an und für sich zur Heilung nothwendig ist, während der Ausfall der Sexualfunctionen keinen heilenden Effect auf den Zustand haben würde.

Als zweite Bedingung müssen wir die vorherige Abtastung der Eierstöcke, Feststellung ihrer Beschaffenheit und Insertion festhalten. Nur bei den Fibromen scheinen uns Ausnahmen gerechtfertigt. Hier sind die Ovarien nicht selten durch den, in einem unterhalb des Lig. ovarii befindlichen Gebärmutterabschnitt, entwickelten Tumor nach der Bauchhöhle in die Höhe gehoben; dabei zuweilen gleichzeitig durch die vorzugsweise in der vordern Wand herangewachsene

Geschwulst nach hinten verlagert. Auch kann ihr Mesenterium entfaltet oder sehr kurz sein, so dass sie, unmittelbar auf dem Fibrom sitzend, nur so viel Beweglichkeit haben, um sich darauf hin und her schieben zu lassen. Sie sind unter solchen Umständen oft schwer oder nicht aufzufinden. Auch ist eine Verwechselung mit Fibromknoten möglich. Immerhin ist die Auffindung jener Organe bei combinirter Untersuchung oder blosser Palpation des Abdomen recht häufig möglich. Ihre eigenthümliche Consistenz, die kleinhöckerige Oberfläche und platte Form schützen fast stets vor jener Verwechselung mit kleinen, subserösen Fibromen. Man soll daher stets die sorgfältigste Untersuchung vornehmen, da der Vortheil einer vorherigen Orientirung oft sehr gross ist, und man ohne dieselbe einen Probeschnitt riskirt oder genöthigt sein kann, einen ganz anderen operativen Eingriff, als die beabsichtigte Castration, vorzunehmen.

Die Feststellung des Ovariums ist bei den in sehr verschiedener Art verbundenen und gruppirten kleinen Geschwülsten, welche durch *combinirte Affectionen* des *Eierstocks* und *Tuben* entstehen, häufig recht schwer, aber auch von wenig Bedeutung. Da das Conglomerat in toto weggenommen werden soll, so ist die Verbindung des *Ganzen* mit Uterus, Ligament u. a. vorher herauszubringen.

Im Uebrigen wüssten wir keine Affection, bei welcher von jener Bedingung abzuweichen gestattet wäre. Der Eierstock lässt sich innerhalb des kleinen Beckens sonst immer auffinden. Die meisten aufgegebenen oder nur theilweise durchgeführten Operationen rühren davon her, dass man diese Bedingung ausser Acht gelassen hat.

Als dritte Bedingung gilt die *Abwesenheit einer ganz frischen, acuten Entzündung*. Mit septischen oder wenigstens zur Sepsis tendirenden Processen, wie solche die Ovariotomie zuweilen erfordern, haben wir es nicht zu thun. Sollte einmal ein solches Verhältniss, wie es bisher in Bezug auf die Castration nicht in Frage kam, eintreten, so müsste man sich über jene Bedingung hinaussetzen. Andersartige augenblickliche Lebensgefahr, welche ebenfalls ein derartiges Ausserachtlassen rechtfertigen und eine sofortige Operation nothwendig machen könnte, wird wohl selten als Anzeige zur Castration vorhanden sein. — Die Entzündungen, welche hier in Betracht kommen, sind zuweilen wohl ziemlich acut, aber doch circumscripter Art. Hier kann man die Operation aufschieben. Wartet man nicht zu lange, so sind die Adhäsionen nicht zu fest und man hat den grossen Vortheil, dass man kein frisches zu Zersetzung geneigtes Transsudat und kein zu schwammiges, blutreiches Keimgewebe trifft.

Die Aufstellung der Indicationen bietet noch mancherlei Schwierig-

keiten. Theoretische Deductionen führten zuerst zur Castration. Die bis jetzt gewonnenen Erfahrungen haben im Allgemeinen die Richtigkeit der Schlussfolgerungen bestätigt. Allein die Anwendung theoretisch gewonnener Principien auf concrete Fälle unterliegt, bei deren wechselnden Bedingungen und meist vielfältigen Complicationen, grossen Schwierigkeiten. Das reiche Erfahrungsmaterial der letzten Jahre hat Manches klarer gestellt, so dass eine schärfere Präcisirung der Anzeigen vielfach möglich erscheint. Immerhin werden eine sorgfältige Casuistik und insbesondere Feststellung mancher physiologischer und pathologisch-anatomischer Verhältnisse noch zu weiteren Fortschritten verhelfen müssen.

Heilzwecke lassen sich durch die Castration auf zweierlei Weise erreichen, entweder durch die *Wegnahme eines degenerirten, als unmittelbarer Reizherd wirkenden Gebildes*, oder durch die Folgen des Ausfalls der Eierstocksfunction, durch den sogen. *künstlichen oder anticipirten Klimax.*

Im ersten Fall ist das Ovarium selbst meist bedeutend pathologisch verändert und bildet das Irritationscentrum. Doch kann auch die Umgebung, das Ligament oder die Tube, primär und hochgradig erkrankt sein. Der Eierstock, welcher gleichzeitig und fast stets intensiv afficirt ist, wird theils desswegen, theils aus technischen Gründen, ebenfalls weggenommen. Man lässt ihn auch darum nicht gern zurück, weil seine Schonung, z. B. bei Pyosalpinx, keinen Zweck haben und nur schädlich wirken würde. Bei Operationen dieser Art fällt freilich die Ovulation auch aus; aber dies ist nicht das Mittel, durch welches wir wirken wollen. Der kranke Theil müsste entfernt werden, auch wenn er mit der Ovulation gar nichts zu thun hätte, und der künstliche Klimax ist nur ein Accidens. Sehr viele Castrationen gehören hierher, wie die bei kleinen Neubildungen, kleincystischer Follikelentartung und Stromadegeneration.

Die Berechtigung, durch den anticipirten Klimax einen Heileffect zu erreichen, gründet sich auf das, was wir von dem Einfluss eines Wegfalls der Ovulation auf die übrigen Sexualorgane wissen. Wir benützen diesen Einfluss, um pathologische Veränderungen dieser zu heilen, bezw. deren Consequenzen zu beseitigen. Man hat auch den Einfluss des anticipirten Klimax auf den Organismus im Allgemeinen, speciell auf das Nervensystem, zur Heilung gewisser Krankheiten, insbesondere bedeutender Neurosen, verwenden wollen, also auch da, wo die pathologischen Erscheinungen mit einer krankhaften Veränderung des Sexualschlauchs nichts zu thun hatten, und höchstens die Anfälle zeitlich mit der Periode zusammenfielen, oder doch während dieser sehr heftig auftraten. Wir halten die darauf gegründete, von Battey

zuerst, übrigens mit grosser Vorsicht formulirte Anzeige, für nicht berechtigt.

Nebeneffecte der Castration, welche übrigens für sich eine Indication nicht begründen können, bestehen in der Dehnung geschrumpfter Ligamente, und damit auch der darin enthaltenen Nerven, Durchreissen von Adhäsionen, Mobilmachen und Befreiung der in Entzündungsproducte eingebetteten Organe, wie des Uterus, der Blase. Diese Effecte werden theils durch die Manöver bei der Castration nebenher erreicht, theils werden sie absichtlich durch ausgiebigen Zug und selbst Zerreissung herbeigeführt, wie dies von Klotz geschah, welcher auch noch grössere Abschnitte der Ligg. lata herausschnitt.

Auch hat man zuweilen eine ganz unerwartete Wirkung auf bestehende acutere oder mehr chronische Entzündungsvorgänge beobachtet, welche weder mit der Entfernung eines Reizherdes, noch mit dem künstlichen Klimax in Zusammenhang gebracht werden konnte, da die Entfernung der beiden Organe nicht oder nur unvollständig erreicht worden war. So sah man bei diffuser Peritonitis, besonders der granulösen Form mit oft starkem Transsudat, sehr grosse Besserung, selbst Heilung. Ebenso wurde dies bei circumscripten Peritonitiden, wie solche gleichzeitig mit kleinen Ovarialanschwellungen, Salpingitis vorkommen, beobachtet, selbst da, wo die beabsichtigte Herausnahme der Neubildungen oder Retentionsgeschwülste gar nicht, oder nur zu kleinem Theil gelungen war (Gusserow). In einzelnen Fällen scheint die erfolgte Abscedirung, mit welcher ja vielfach Schmelzung harter Exsudatmassen verbunden ist, die günstige Wirkung herbeigeführt zu haben. Da, wo keine Eiterung erfolgt ist, mag die Operation, wie sonst ein frischer Reiz bei chronischen Entzündungen, gewirkt haben, indem durch den acuten Process eine Erweichung der festen Ausschwitzungen und vermehrte Resorption eingeleitet wurde. Die einfache Entleerung der freien oder abgekapselten eitrigen oder nicht eitrigen Peritonealtranssudate wirkte zuweilen sehr günstig bei granulärer Peritonitis. Der Effect kann also auch im Bauchschnitt allein liegen. Der Causalzusammenhang zwischen Operation und Besserung ist, wie man sieht, für derartige Beobachtungen schwer zu erforschen, obgleich an der Thatsache nicht gezweifelt werden kann.

Eine Indication lässt sich darauf natürlich nicht gründen.

Die Gegner der Castration haben, um die Heilwirkung derselben bei Neurosen, welche sich denn doch nicht stets in Frage stellen liess, zu erklären, dieselbe vielfach von dem *Eindruck auf die Psyche* abgeleitet.

Wir wissen nicht, ob die Vertreter einer solchen Anschauung bestimmte Fälle dabei im Auge haben. Wir kennen kein einziges

Beispiel aus unserer Erfahrung, welches eine derartige Erklärung wahrscheinlich erscheinen liesse. Auch in der Literatur finden wir keinen Beleg. Solche Behauptungen haben ja a priori oft viel Wahrscheinlichkeit für sich. Man sollte sich aber in Acht nehmen, sie ohne genügende Beobachtungen aufzustellen, und besonders zu generalisiren. Dies wäre nicht einmal gerechtfertigt, wenn man einzelne Belege aufzuweisen hätte, ist aber ganz gewiss nicht gestattet, wenn man selbst das nicht einmal gethan hat. Ohne ganz läugnen zu wollen, dass die psychische Einwirkung vielleicht in einzelnen Heilungsfällen einen Antheil gehabt, vielleicht sogar eine Hauptrolle gespielt habe, sprechen doch sehr wichtige Gründe, in einer grossen Anzahl eingetretener Genesungen, dagegen. Da, wo der Effect ein unmittelbarer war, die Symptome also, wie dies durchaus nicht selten stattfand, sogleich verschwanden, sind häufig mit den Erscheinungen, welche wohl auf psychischem Weg beseitigt werden konnten, auch andere weggeblieben, für deren Verschwinden eine derartige Erklärung des Effects doch nicht angenommen werden kann. Vielfach traten ferner die rein nervösen Symptome, deren Heilung durch psychische Einflüsse erklärbar ist, in *späterer* Zeit nach der Operation zurück, also in einer Zeit, in welcher der psychische Effect sicher nicht mehr von Einfluss sein konnte. Wir haben Heilungen der Neurosen z. B. erst dann gesehen, als die unangenehmen Beschwerden, welche der Klimax mit sich führte, überwunden waren, selbst nach Jahresfrist.

Man hat, sich stützend auf jene Eventualität einer Genesung auf psychischem Wege, Scheincastrationen gemacht und es hat insbesondere der Fall Israel's viel Aufsehen erregt. Die mit vielem Pompe, auch in politischen Zeitungen, in die Welt hineingeschrieene Heilung beruht auf Täuschung. Die betreffende Person hat ihr nervöses Erbrechen behalten, wie sich dies bei 2 späteren Aufenthalten der Kranken in unserer Klinik gezeigt hat. Merkwürdigerweise spukt diese angebliche Heilung immer noch in der Literatur, wie denn z. B. Flechsig (l. c.) sie als Beispiel einer Genesung durch psychische Effecte anführt. Ob derartige Täuschungen der Kranken überhaupt gerechtfertigt seien, ist uns sehr fraglich. Ganz abgesehen von ethischen Gesichtspunkten, scheint mir der Schaden, welcher, durch die Erschütterung des Vertrauens auf die Wahrhaftigkeit des Arztes, entsteht, grösser als der Nutzen, welcher vielleicht durch einige, doch nur sehr ausnahmsweise eintretende Erfolge eintritt. Lange hält die Sache zudem auch nicht vor, da gerade das Publikum, welches sich für eine solche Therapie eignet, bald mit diesen Schlichen bekannt wird.

Wir stellen nun, um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden,

zunächst eine *allgemeine* Indication auf und setzen ihre Erfüllung bei der späteren Aufführung der Einzelanzeigen voraus.

Die Castration ist indicirt bei Anomalieen und Erkrankungen der Sexualorgane, welche unmittelbar Lebensgefahr bedingen oder in kürzerer Frist zum Tode führen oder ein langdauerndes, fortschreitendes, Lebensgenuss und Beschäftigung hinderndes Siechthum zur Folge haben. Dabei wird vorausgesetzt, dass alle anderen milderen Heilverfahren entweder durchaus keinen Erfolg erwarten lassen oder ohne solchen bereits gebraucht worden seien, während der Wegfall der Keimdrüsen das Uebel beseitige.

Die *Einzelanzeigen* beruhen auf anatomischen Veränderungen der Sexualorgane und ihrer Umgebung. Allein solche Veränderungen vermögen sehr selten (z. B. maligner Tumor) an und für sich die Operation zu erheischen, vielmehr nur dann, wenn sie gefährliche oder äusserst lästige Folgezustände erregt haben. Scheinbar gleiche anatomische Alterationen haben oft sehr verschiedene Consequenzen, so dass sie einmal von sehr heftigen, ein anderes Mal von keinen oder unbedeutenden Beschwerden begleitet sind. Unter einem und demselben Namen sind verschiedene Dinge zusammengefasst, welchen wohl gewisse gleiche Attribute zukommen, die sich aber in anderen Eigenschaften sehr wesentlich unterscheiden können. Der unvollkommene Zustand der feineren pathologischen Anatomie der Genitalorgane, insbesondere des Eierstocks, trägt vielfach die Schuld, dass wir jene Differenzen, am Lebenden und selbst am Präparat, nicht oder nur unvollkommen zu erkennen vermögen. Complicationen wirken bei der Genese der Symptome häufig mit und auch Ausgleichungen sind möglich. Eine wirklich identische, pathologische Veränderung besteht. Bei der einen Kranken treten die schlimmen Consequenzen ein, während es bei der anderen zu einer Compensation kommt, so dass sie frei von Beschwerde bleibt. Wir können uns z. B., ohne Annahme einer solchen Ausgleichung, schwer erklären, warum bei einer Person mit rudimentärem Uterus und functionirenden Eierstöcken schwere Symptome erscheinen, während bei einer anderen mit derselben Anomalie solche ausbleiben.

Die Beschwerden und Erscheinungen, welche die verschiedenen, hier in Frage kommenden pathologischen Befunde begleiten, haben viel Gemeinsames. Man kann nach der Beschaffenheit jener Symptome allein meist nur einen ungefähren Schluss auf die anatomische Basis ziehen. Auch ist dieser Theil der Zeichenlehre gegenüber der physikalischen Diagnostik vernachlässigt, obgleich eine bessere Bearbeitung nicht unwichtige Aufschlüsse über den Zusammenhang zwischen den einzelnen pathologisch-anatomischen Befunden und den ihnen zukommenden Symptomen zu geben vermöchte.

Wir schicken zuerst eine allgemeine Uebersicht und Beurtheilung der *Krankheitserscheinungen* voraus, welche, einzeln für sich, fast stets aber in Complexen zur Castration Anlass geben. Da viele jener Erscheinungen noch andere Quellen haben können, als ein Sexualleiden, so ist der Nachweis eines *Causalzusammenhangs* zwischen beiden besonders zu erörtern. Bei der zuletzt folgenden Angabe der nach den anatomischen Befunden eingetheilten *Detailanzeigen* beschränken wir uns darauf, die jenen einzelnen Befunden etwa vorzugsweise zukommenden Symptome kurz zu bezeichnen.

Zuerst finden wir Symptome, welche auf Störungen in der Function der Sexualorgane beruhen, wie Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, unregelmässige Menses, Retentio mensium, spärliche Menstruation, Menorrhagieen, Dysmenorrhoea membranacea, Menstruatio vicaria, Ausscheidungen blutiger oder anderer Art im Intervall, die Erscheinungen des sogenannten Mittelschmerzes.

Weiterhin beobachten wir, im Intervall fortwährend oder zeitweise vorhanden, während erhöhter Function des Genitalsystems erheblich gesteigert, unangenehme, lästige, schmerzhafte Empfindungen in den Sexualorganen selbst. Hieran schliessen sich dann Erscheinungen, welche durch den directen Einfluss des erkrankten Theiles auf Nachbartheile bedingt sind, wie Symptome des Druckes oder direct fortgesetzter Reizung auf Blase, Mastdarm, benachbarte Gefässe und Nerven, nähere und entferntere Abschnitte des Bauchfells.

Sehr viele Erscheinungen, welche Sexualkrankheiten begleiten, spielen sich ab in den Zweigen des Plexus lumbalis und sacralis, also Nerven, welche aus dem Lendenmark, diesem Sammelplatz oder Centrum der Genitalnerven, entspringen. Diese Lendenmarkssymptome, welche übrigens auch aus anderen Quellen stammen und auch nicht jede Geschlechtserkrankung begleiten, sind: Weh und Gefühl der Abgeschlagenheit im Kreuz, Schmerzen in den Reg. iliacae, Ziehen und Reissen in Hüften und Beinen, Halblähmung der unteren Extremitäten, Coccygodynie, Anästhesie oder Hyperästhesie des Introitus vaginae, Beschwerden bei der Harn- oder Stuhlentleerung u. a. Diese Symptome entstehen entweder dadurch, dass die betreffenden Nerven *direct* durch den Krankheitsprocess afficirt werden. Vielfach sind sie jedoch selbst schon *consensueller* Natur. Ganze Complexe der genannten Symptome sind vorhanden, obgleich durch den pathologischen Vorgang doch nur einzelne Nerven berührt sind. Auch sieht man zuweilen eine Erscheinung, an einer Stelle so entfernt von dem Ort der Gewebsveränderung, auftreten, dass die Nerven jener Stelle nicht direct beeinträchtigt sein können. So kann man zu-

weilen Beschwerden in der Blase, Ureteren u. a. beobachten bei Schwielen im Lig. latum, ganz entfernt von jenem Organ.

Daran reihen sich nun Erscheinungen, welche durch ihr Auftreten in Körpertheilen und Organen, entfernt von dem Sexualapparat, ihre consensuelle oder reflectorische Natur hinlänglich darthun. So haben wir Symptome in Nerven, welche von höheren Abschnitten des Rückenmarks entspringen (Intercostalneuralgieen, Mastodynieen), und besonders solche in Organen, welche vom Vagus und reichlich vom Sympathicus versorgt werden (Cardialgie, Erbrechen, Globus, Aphonie, Husten, Asthma, Delirium cordis). Unter den Gehirnnerven nimmt besonders der Trigeminus häufig Antheil (Neuralgieen), seltener der Facialis (Speichelfluss). In neuester Zeit haben die Ophthalmologen und Ohrenärzte vielfach functionelle Erkrankungen der Augen und des Gehörs aus sexuellen Störungen hergeleitet. Ohne Zweifel stehen vielfach Erkrankungen der Haut mit diesen in Verbindung. Von besonderem Interesse sind auch die vasomotorischen (Blutungen, Oedeme etc. bei der sogen. Menstruatio vicaria) und trophischen Störungen, welche freilich in ihrer Genese noch wenig klar erscheinen.

Endlich hat man auch mehr allgemeine nervöse Leiden, Neurasthenie, Spinalirritation, Hysterie, Chorea, Epilepsie und selbst Psychosen mit den Sexualkrankheiten in Verbindung gebracht.

Diese können in verschiedener Weise auf die Entstehung nervöser Leiden hinwirken. Insbesondere sind *Blutverluste, profuser weisser Fluss* durch die entstehenden Schwächezustände mächtige Beförderungsmittel jener Beschwerden. Auch auf rein psychischem Wege kommen nervöse Affectionen zu Stande, besonders wenn Unfähigkeit zur Ehe oder richtigem Vollzug derselben und ihrer Zwecke vorhanden ist, und die Sexualkranke sich dies sehr zu Herzen nimmt. Sehr häufig geht übrigens die Sache von den *peripherischen* Nerven der Sexualorgane selbst aus und die Betheiligung der Psyche erfolgt erst später, oft gleichzeitig mit dem Eintritt eines allgemeinen neuropathischen Zustandes.

Ausserordentlich wichtig für alle unsere therapeutischen Massnahmen, insbesondere auch für die Frage der Castration ist die Entscheidung, ob die vorhandenen *Beschwerden und Symptomencomplexe ursprünglich von dem vorhandenen Sexualleiden ausgehen, oder, da ja häufig mehrere Momente das Krankheitsbild erzeugen, welchen Antheil jenes daran hat.*

Bei der Entscheidung berücksichtigt man den *Sitz* der nervösen Erscheinungen, welche bei Genitalleiden mit Vorliebe in den vom Lendenmark entspringenden Nerven auftreten, und von da aus sich allmählig weiter verbreiten. Anfällen in entfernteren Körperstellen

oder allgemeinen Krämpfen geht eine Aura in jenen Nerven vorher. Zuweilen ist die Neurose genau auf die Körperseite beschränkt, auf welcher man auch die einseitige pathologische Veränderung vorfindet. Nervöse Erscheinungen an entfernteren Gegenden wechseln mit Symptomen, welche an den Generationsorganen zu beobachten sind. Sehr gewöhnlich sind Symptome in Nervenprovinzen, welche unter physiologischen Verhältnissen mit dem Sexualapparat in innigem Consensus stehen (Magen, Brüste, Kehlkopf). Bei einzelnen Krankheitszuständen sind gewisse Neurosen häufig, wie z. B. Magenbeschwerden bei Retroversionen; Iliacalschmerz, welcher nach Brust und Schulter ausstrahlt, bei entzündlichen Processen im Eierstock und dessen Umgebung.

Nicht unwichtig ist das *zeitliche* Verhältniss zwischen Neurose und bestimmten Phasen des geschlechtlichen Lebens. Das nervöse Leiden beginnt mit der Pubertät oder im Klimax. Es erscheint nur während der Menses oder in der Mitte des Intervalls, oder während der Schwangerschaft, oder es verschwindet während einer solchen Phase. Zuweilen lässt sich bemerken, dass die Neurose gleichzeitig mit dem Beginne der anatomischen Veränderungen, oder ausgesprochenen bedeutenden functionellen Störungen der Sexualorgane, entstanden sei, oder dass beide sich von einer groben Schädlichkeit herleiten, welche letztere betroffen hat.

Mit der *Intensität* und dem *Umfang* des pathologischen Befundes steht die Neurose selten in einem *proportionalen Verhältniss,* häufiger ist dieses sogar umgekehrt. Bei vollständiger Zerstörung des ovulirenden Gewebes im Eierstock, bei umfänglichen, ganz in der Bauchhöhle liegenden Tumoren, fehlen manche, die Nerven reizende Effecte.

Nervöse Anfälle oder Schmerzempfindungen werden durch Druck oder andere mechanische Einwirkungen auf Theile des Genitalapparats *herbeigeführt* oder auch wohl *gehemmt.* Besonders wichtig ist dies Zeichen, wenn nur von den Sexualorganen aus ein solcher Effect erzielt werden kann.

Zuweilen ist eine Art *Experimentalbeweises* möglich. Die Neurose verschwindet nach Beseitigung einer Dislocation oder einer Formveränderung des Uterus und kehrt mit dieser sofort wieder.

In jedem Fall muss man versuchen, die *Genese* der Erscheinungen näher festzustellen, insbesondere auch das specielle Moment des Krankheitsprocesses aufzusuchen, welches den ersten Angriff auf die Nerven bedingt. Dies ist für die Frage der Castration sehr nothwendig, da man nur dann entscheiden kann, ob man mit der Operation auch gerade den Factor des Krankheitsprocesses treffe, welcher die Hauptbeschwerden hervorbringt. Zu solchen Momenten gehören Druck

geschwellter, dislocirter Organe oder Exsudate oder eigentlicher Tumoren auf Nerven oder ganze Plexus, sowie Compression im Innern des Gewebes bei Narben, schrumpfenden, sich retrahirenden pathologischen Producten. Ferner sehen wir Zerrungen und Dehnungen in den Befestigungsmitteln verschiedener Organe, des Uterus, der Ovarien oder Combinationen des Drucks und der Zerrung bei entzündlichen Veränderungen der Ligamente, bei Narben am Collum, bei Endometritis und Perimetritis in Folge der angeregten krampfhaften Uteruscontractionen. Endlich geben Klaffen des Introitus vaginae, Katarrhe des Scheideneingangs und der Scheide, Erosionen und Intertrigo zu erheblichen Irritationen Anlass.

Man ist bei der Beurtheilung des Antheils, welchen die Sexualerkrankung an den Symptomen hat, meist auf die hier angeführten Indicien angewiesen, daher man auch die *Exlusionsmethode* anwenden oder den Antheil bestimmen muss, welchen andere Factoren an der Erzeugung des Krankheitsbildes haben.

So hat man sich darüber aufzuklären, ob und in wieweit Erkrankungen anderer Organe und Körpertheile mitwirken. Besonders wichtig ist die Ausschliessung, bezw. Berücksichtigung der Ursachen, welche, ohne mit der Erkrankung bestimmter Körpertheile etwas zu thun zu haben, Neurosen und besonders das hervorzubringen vermögen, was man so unter den Namen der Neurasthenie, Spinalirritation, Hysterie unterzubringen pflegt.

Ausser dem Nachweis des Causalzusammenhangs zwischen Sexualaffection und Neurose, hat man auch darüber noch ein Urtheil zu gewinnen, ob mit der Hebung der Ursache auch der Folgezustand beseitigt werde. Neurosen werden nicht selten stabil, d. h. sie persistiren, auch wenn der ursprüngliche causale Factor weggenommen worden ist. Besonders ist bei längerer Dauer der Nervenaffection eine solche Stabilität häufig, jedoch durchaus nicht immer vorhanden. Stärkere Mitleidenschaft des ganzen Nervensystems, leichtes Auftreten der betreffenden Neurose in Folge sehr verschiedener Schädlichkeiten, sprechen dafür, dass bereits, uns freilich unbekannte, Veränderungen der Nerven eingetreten seien, welche die sogen. Stabilität bedingen.

Die *anatomischen Befunde*, welche zur Castration eine Anzeige zu geben vermögen, beziehen sich theils auf die Ovarien selbst, theils auf deren Umgebung und andere Abschnitte des Sexualsystems.

Die zur Castration Anlass gebenden pathologischen Zustände der Ovarien sind kleine Geschwülste derselben und die mit kleincystischer Degeneration der Follikel, Stromawucherung und Stroma-

schrumpfung einhergehende Affection. — Von Seiten des Uterus haben wir angeborene und erworbene Zustände, welche das Zustandekommen der monatlichen Ausscheidung, die Secretion der Menses, unmöglich machen oder äusserst erschweren, wobei die Eierstöcke vorhanden sind und functioniren. Ferner Zustände, welche zwar nicht die blutige Absonderung, aber den Abfluss des ergossenen Blutes, die Excretion, hindern. Dies kann sich auch auf die Scheide beziehen. Ferner haben wir Structurveränderungen des Uterus, wie insbesondere Fibromyome, Bindegewebshyperplasieen, Anomalieen der Lage und Form. Endlich, von Seiten der Umgebung des Uterus, wurden als Indicationen aufgestellt chronische Entzündungen, wie Perioophoritis, Salpingitis, Perimetritis und Parametritis.

1). *Kleine Ovarialgeschwülste.* Als solche sind zu bezeichnen: folliculäre Cysten von bedeutenderer als der gewöhnlichen, geringen Grösse, glanduläre Kystome, Papillome, maligne Neubildungen, Dermoide, Fibrome. Auch die kleinen Parovarialcysten lassen sich anreihen.

Zuweilen erfordert die Natur der Geschwulst (papilläres Kystom, Carcinom, Sarcom) die möglichst rasche Entfernung derselben. Meist jedoch müssen gewisse Folgezustände vorhanden sein, um die Indication vollständig zu motiviren, z. B. heftige Neuralgieen, veranlasst durch Compression, Herüberwälzen der kleinen Geschwulst über den Rand des Lig. lat. nach vorn bei gespanntem Stiel, oder durch stete Zerrung eines langen Stiels bei sehr beweglichem, in der Bauchhöhle gelagertem Tumor.

Ein anderes Mal führen starke Schmerzen durch peritonitische Reizung und adhäsive Peritonitis, Achsendrehungen des Stiels, Dysmenorrhoe, consensuelle Erscheinungen, wie Cardialgie, oder profuse anteponirende Menses, selbst Metrorrhagieen, zu dem Entschluss der Operation. Sind keine solche lästige oder gefahrdrohende Erscheinungen vorhanden, so kann allein das fortschreitende Wachsthum einer Geschwulst die Exstirpation erfordern. Dann kommt nur noch die Frage über den richtigsten Zeitpunkt in Betracht. Hat der Tumor einen guten Stiel, genügende Beweglichkeit oder sitzt er wenigstens breitbasig auf, so dass nur die oberen Abschnitte des Lig. latum in mässigem Umfang entfaltet sind, so wird man sich am besten bald zur Operation entschliessen. Beim Abwarten kann man auf günstigere Verhältnisse nicht rechnen, eher auf weniger gute. Partielle Peritonitiden, Adhäsionen, Achsendrehungen, weiteres Einwachsen zwischen die Platten der breiten Mutterbänder sind ja nicht selten. Da wo von vornherein die Umstände ungünstig sind und eine weitere Erschwerung der Operation nicht vorauszusehen ist, wartet man, bis eine beträcht-

lichere Grösse des Tumors oder eingetretene Beschwerden keinen Verzug mehr gestatten.

2) *Die mit kleincystischer Degeneration der Follikel, Wucherung und Schrumpfung des Stromas, einhergehende Affection der Ovarien*[1]).

Diese Erkrankung hat ein eigenthümliches Schicksal gehabt. Bald wurde sie als ein sehr ernster Zustand mit den schlimmsten Folgen für die Gesundheit angesehen, bald sprach man ihr alle Bedeutung ab, oder hielt sie wenigstens für einen ganz secundären Process. Letzteres ist sicher oft so.

Alle die Circulationsverhältnisse des Beckens stärker berührenden Vorgänge, insbesondere solche, welche venöse Stauungen hervorzubringen vermögen, können die genannten Veränderungen des Eierstocks erzeugen: so z. B. Lageveränderungen der Gebärmutter, Geschwülste jeder Art, aber auch einfache Erschlaffungszustände der Bauchbeckenwand, wobei freilich auch die Wände der Venen selbst schlaff und schlechtgenährt sein mögen, Herzfehler[2]).

---

[1]) Man hat die genannten Veränderungen (cystische Follikelentartung, Bildung von Blutcysten, Verdickungen der Albuginea, Wucherungen des Stromas, Sclerose desselben, Bildung kleiner Fibrome im Inneren und an der Oberfläche des Organs, Schrumpfung mit Compression des ovulirenden Gewebes, Verödung desselben dadurch u. s. w.) als anatomisches Substrat der Oophoritis chronica hingestellt. Bei der Entstehung mögen nicht selten eigentlich entzündliche Processe eine Rolle spielen. Allein solche Degenerationen bilden sich sicher gewöhnlich auf andere Weise, wenn auch dann im weiteren Verlauf oft entzündliche Vorgänge (auch Perioophoritis) intercurriren. Dislocationen der Ovarien, Stauungshyperämieen, Anomalieen bei der regressiven Metamorphose der Follikel sind genetisch von grosser Bedeutung. Man wird gut daran thun, den Namen chronische Oophoritis nicht für eine Veränderung zu gebrauchen, deren Entstehung noch dunkel und offenbar eine verschiedene ist. Man verfällt durch Annahme jener Bezeichnung leicht in unrichtige, pathologische und therapeutische Anschauungen, wie bei der unglücklichen Metritis chronica.

[2]) Die starken Venendilatationen der Ligamente haben, wie es uns scheint, die Aufmerksamkeit der Kliniker und pathologischen Anatomen noch nicht in gebührendem Grade auf sich gezogen. Letzteren mögen sie ohne Zweifel häufig entgehen, da sie sich im Tode viel weniger deutlich als im Leben darstellen. Am collosalsten sieht man die Erweiterung der Venen bei Fibromen, so dass wir einmal genöthigt waren, die Amputatio uteri vaginalis anstatt der beabsichtigten Castration zu machen. Ganze Knäuel dilatirter Gefässe lagen zwischen Uterus und Eierstöcken. Eine Verletzung trat beim Durchführen einer Doppelligatur ein und die Hämorrhagie liess sich ohne Exstirpation des Uterus nicht stillen.

Dann beobachtet man unter Anderem sehr hochgradige Zustände jener Art bei schlechten allgemeinen Ernährungsverhältnissen, mangelhafter Muskelausbildung, Adiposis, Herzfehlern, bedeutender Erschlaffung der Beckenbauchwand, Chlorose; endlich bei Dislocationen des Uterus und der Eierstöcke. Hier sind die Veränderungen der sogen. Oophoritis chronica Folge der venösen Hyperämieen.

In zweiter Linie sehen wir die Degeneration hervorgebracht durch irritative und entzündliche, von den Nachbarorganen entspringende Vorgänge, also solche des Uterus, der Tuben, des Bauchfells oder Bindegewebes. So scheint es, dass derselbe Process, welcher die Schrumpfungen des parametranen Bindegewebes bedingt, sich längs der Platten des Ligaments bis zum Eierstockstroma zu erstrecken und hier die sogenannte Cirrhose zu bedingen vermöge. Selbst bei Fibromen der Gebärmutter findet man nicht ganz selten das Stroma ovarii betheiligt, den Follikelapparat dadurch erheblich geschwunden oder selbst ganz atrophisch.

Ausser diesen secundären Zuständen sieht man jedoch auch primäre Erkrankungen, welche sich als solche schon dadurch charakterisiren, dass sonst kein anderweitiges Leiden, als höchstens eine leichte Perioophoritis besteht. Man weiss, dass einige Infectionskrankheiten, wie insbesondere Scharlach, den Anlass geben können; ebenso ist gewiss starke oder unnatürliche sexuelle Reizung häufig die Ursache. Allein zuweilen ist von alledem nichts vorhanden, so dass die Genese noch nicht überall festzustellen ist.

Die Diagnose ist durchaus nicht besonders schwierig. Gewöhnlich ist man sehr gut im Stande, die einzelnen Retentionscysten, in der Grösse einer Erbse, Kirsche und noch umfänglicher, in grösserer oder

---

Bei sehr hochgradiger Varicosität der Ovarialvenen kann es selbst zu fast vollständiger Atrophie des Organs kommen, ähnlich wie bei der Varicocele des Mannes (Clelandt, Glasgow med. Journ. 1880, pag. 89; Centralbl. f. Gynäkol. 1880, Nr. 10). Die Diagnose sehr ausgedehnter Dilatationen der Beckenvenen ist während des Lebens gut möglich. Meist schlechte Ernährung, insbesondere schlaffe Musculatur, varicöse Gefässe der unteren Extremitäten, der äusseren Genitalien, des Mastdarms, bläuliche Färbung der Scheide, der Port. vag., Erschlaffung der Bauchdecken, der Uterusligamente, wenn nicht gleichzeitig Entzündungsvorgänge und Schrumpfungsprocesse derselben intercurriren, Retroversionen, Senkungen und Vorfälle. Richet beschreibt die Gegenwart einer weichen, teigigen, fluctuirenden, wenig umschriebenen Geschwulst zur Seite des Uterus, welche er an der Leiche constatirte.

Von den Beschwerden sind hervorzuheben: Kreuzschmerz, Ziehen in den Leisten, Gefühl der Hitze, des Druckes und der Vollheit im Hypogastrium. Diese Erscheinungen sind bei aufrechter Stellung sehr verstärkt. Emmet erzählt, dass eine Kranke der Art, sobald sie aufstand, das Gefühl hatte, als wolle etwas im Unterleib bersten. Dabei wurde ihr übel. Sie bekam Brechneigung und wurde ohnmächtig. Im Bett befand sie sich wohl. Dieselbe bekam später eine Hämatocele, wurde punctirt und genas vollständig nach Vereiterung des Blutsackes.

Vgl. Richet, Traité d'anatomie méd.-chirurgical. Paris 1857, pag. 735. — Bernutz u. Goupil, Clinique médicale sur les maladies des femmes I, pag. 360. — Klebs, Handbuch der path. Anat., I. Bd., II. Abth., Berlin 1876, pag. 824. — Emmet, The Principles and Practice of Gynecology. Philadelphia 1879, pag. 242.

geringerer Zahl, als Unebenheiten oder bucklige Erhebungen an der Oberfläche des im Ganzen vergrösserten Organs zu fühlen. Oder man palpirt einen sehr harten kleinen Körper.

Die Entscheidung, ob die durch die Untersuchung als erkrankt nachgewiesenen Eierstöcke auch wirklich als Quelle der vorhandenen, häufig rein nervösen Beschwerden zu betrachten seien, ist oft mit Schwierigkeiten verbunden. Man muss immer daran denken, dass durchaus nicht ganz selten gleiche, wenigstens scheinbar gleiche, anatomische Veränderungen des Organs ohne alle Erscheinungen verlaufen. Wir haben uns über den Gang einer auf jenen Punkt gerichteten Untersuchung bereits hinlänglich im Allgemeinen ausgesprochen. Für die vorliegende Frage wäre noch speciell Folgendes zu bemerken: Zunächst wird man die primäre oder secundäre Natur feststellen müssen. Im ersteren Fall handelt es sich dann wesentlich darum, zu erforschen, ob nicht etwa eine andere Quelle der Erscheinungen vorhanden sei. In letzterem Fall wird man auszumachen haben, welchen Antheil die primäre Affection an der Erzeugung der Symptome habe, beziehungsweise auch, ob und inwieweit durch die Operation die primäre Erkrankung beseitigt oder wenigstens in ihren Einwirkungen gehemmt werde. Dies lässt sich zuweilen durch die Castration selbst oder durch ein Hülfsverfahren erreichen; so vermag man die Retroversionen zu heben. Bedeutende Venendilatationen der Ligamente werden durch den Ausfall zahlreicher Gefässe und fortgesetzte Thrombosen nachträglich ganz oder theilweise zum Schwund gebracht werden. Spielt das primäre Leiden noch eine Hauptrolle bei Entstehung der Beschwerden und wird es durch die Castration wenig oder nicht getroffen, so hilft natürlich auch die Entfernung der Eierstöcke nichts. So verhält es sich gewiss oft bei schrumpfenden, peritonitischen und parametritischen Processen, und bei der durch Herzfehler bedingten Erkrankung der Ovarien.

3) *Zustände des Uterus, welche die Secretion der Menses verhindern oder wenigstens äusserst erschweren, während die Eierstöcke vorhanden sind und functioniren.* Diese Zustände sind grösstentheils angeboren oder beruhen auf mangelhafter Entwickelung in der Pubertät. Hierher gehören der Uterusdefect, die verschiedenen Formen der rudimentären Bildung, das Stehenbleiben der Gebärmutter auf dem fötalen oder kindlichen Typus und endlich der sogenannte Uterus pubescens. Puech bezeichnet als solchen ein Organ, welches in seiner Form dem jungfräulichen nahe kommt, seiner Grösse und seinem Gewicht nach jedoch erheblich zurückbleibt. Bei den zwei letzteren Anomalieen scheint eine spätere Entwickelung nicht ausser dem Bereich der Möglichkeit zu liegen. Für solche Fälle kann natürlich

von einer Castration nicht die Rede sein, so lange das Individuum noch in den Jahren ist, in welchen eine bessere Entwickelung möglich erscheint, und so lange nicht alle Mittel erschöpft sind, welche dieselbe befördern.

Für die übrigen Fälle scheint die Sachlage sehr einfach. Allein manche Thatsachen müssen uns doch vorsichtig machen, so der Umstand, dass Personen, bei welchen ein rudimentärer Uterus und functionirende Eierstöcke vorhanden waren, keine Beschwerden, oder nur solche geringfügiger Natur hatten. Auch beobachtete man, dass gewisse unangenehme Erscheinungen, wie insbesondere Molimina menstrualia, ziehende Schmerzen im Kreuz, Leib und Oberschenkel, Druck in der Beckengegend, leichtere Congestionszustände nach andern Organen Jahre hindurch sich zeigten, jedoch leicht ertragen wurden und ohne besonderen nachtheiligen Einfluss auf den ganzen Gesundheitszustand blieben. Da wo schwerere Zufälle, heftige Congestionszustände, Blutungen aus anderen Körpertheilen, Oedeme, seröse Ergüsse in verschiedene Körperhöhlen und endlich sehr bedeutende Neurosen, wie Epilepsie oder epileptiforme Anfälle und Geistesstörungen, beschrieben sind, ist es oft zweifelhaft, ob nicht anderweitige, selbstständige Erkrankungen oder auch complicirende Entwickelungsanomalieen anderer Art vorhanden waren. Stenosen der grossen Gefässe, angeborne Herzfehler, abnorme Lage der Nieren, Defecte des Gaumensegels, unvollkommene Bildung der äusseren Genitalien, abnorme Lage der Eierstöcke in Hernien, Anomalieen der Nervencentren, Cretinismus und Idiotismus oder Annäherungen an diese Zustände, Deformitäten des Skeletts oder einzelner Theile desselben, mangelhafte Entwickelung des ganzen Körpers sind nicht selten beobachtet worden. Sie zeigen, dass die rudimentäre Entwickelung des Uterus oft nur einen Theil des abnormen Befunds darstellt. Da ganz wohl einige jener Anomalieen auch für sich manche der erwähnten Beschwerden zu bedingen vermögen, so wird man im einzelnen Fall solche andere Ursachen ausschliessen müssen, ehe man eine eingreifende Operation vornimmt. Auch zufällige, complicirende Erkrankungen, welche ähnliche Erscheinungen hervorzubringen vermögen, darf man nicht übersehen.

Hat man so andere Ursachen ausgeschlossen, so gilt es weiter, positive Beweise für die Genese der Beschwerden aus der Anomalie des Sexualsystemes zu gewinnen. Das erste Auftreten der Erscheinungen zur Pubertätszeit, der wenigstens im Anfang typische Eintritt, die unmittelbar von den Eierstöcken ausgehenden Schmerzen, die Druckempfindlichkeit sind hier besonders hervorzuheben. Oft kann der Nachweis geliefert werden, dass die Ovarien auch wirklich functioniren. Sie bieten Ungleichheiten, kleine Hervorragungen und Ver-

tiefungen an der Oberfläche dar. Zuweilen lässt sich ein vergrösserter Follikel als halbkugelförmiger Vorsprung fühlen. Periodisch ist bald der eine bald der andere Eierstock stärker geschwellt. Stärkere Schwellung und Druckempfindlichkeit coincidiren mit stärkeren Beschwerden. Besonders deutlich hat man dies an Eierstöcken beobachtet, welche in Bruchsäcken lagen. Doch kann man es auch bei normal liegenden Organen durch sorgfältige Untersuchung wahrnehmen.

Nach denselben Gesichtspunkten sind die *acquirirten* Zustände des Uterus zu beurtheilen, welche das Zustandekommen der Menstruation verhindern. Hierher gehören vollständige oder nahezu vollständige Obliterationen der Höhle nach Traumen in partu oder in Folge operativer Eingriffe, Atrophieen des Organs nach schweren Geburten, in Folge von Substanzverlusten durch das Trauma selbst, durch nachfolgende Verjauchungen, Diphtheritis. Nach Parametritiden hat man ebenfalls Atrophia uteri beobachtet. Alte harte Bindegewebsinfarcte führen zuweilen dauernde Amenorrhoe herbei. Bei der seltenen Hyperinvolution des Uterus, welche ohne schwere Puerperalerkrankung entsteht, bei der dauernden Amenorrhoe, wie sie in Folge heftiger Gemüthsbewegungen, starker Traumen mit Erschütterung des ganzen Körpers, heftiger Erkältung während der Menses, in Folge eines stürmischen Coitus etc., beschrieben werden, sind weder der Zustand der Sexualorgane, noch die Rolle, welche Uterus und Ovarien dabei spielen, genügend bekannt, als dass sie hier in Betracht kommen könnten.

4) *Zustände des Uterus oder der Vagina, welche die Excretion der Menstrualflüssigkeit verhindern.* Hierher gehören alle Atresieen und hochgradige Stenosen des Sexualschlauchs, angeborner oder erworbener Art. Die Castration kann natürlich nur dann in Betracht kommen, wenn man nicht im Stande ist, die Atresie selbst zu beseitigen oder auch einen anderen passenden Kanal herzustellen. In praxi dürften sich schwer Fälle finden, welche sich zur Castration eignen. Haben sich Hämatometren, Hämatosalpinx, Blutsäcke im Becken gebildet, so möchte das Aufsuchen der Eierstöcke gewöhnlich recht schwierig sein. Die Gefahr der Operation wäre durch diese Schwierigkeit, durch die oft hochgradigen Entzündungsproducte und durch die Blutsäcke an sich schon sehr gesteigert. Im besten Falle hätte man keine vollständige Heilung. Die Blutansammlungen mit ihren Consequenzen beständen weiter. Nur eine Operation dieser Art ist gemacht worden und zwar von Kleinwächter (Ztschr. f. Heilk., Prag 1884). Die Atresie war erworben. Eine grosse Urinfistel und Mastdarmscheidenfistel bestand. Hämatometra. Rechte Tube gesund.

Linke Tube mit Ovarium verwachsen, ausgedehnt (Hydrosalpinx). Ovarien in kleincystischer Follikeldegeneration. Perioophoritis. Exsudatreste im Becken. Tod durch septische Peritonitis. Kleinwächter schlägt vor, etwa vorhandenen Hämatosalpinx auch zu exstirpiren. Man findet nun aber auch Beschreibungen von Atresieen oder unvollkommenen Verschlüssen, besonders acquirirter Art, in welchen es nicht zu Blutansammlungen kommt, während die Eierstöcke ohne Zweifel functionirten. Gewöhnlich ist die Structur des Uterus so verändert, dass die Secretion desswegen nicht stattfindet. Die Atresie an sich spielt hier also keine Rolle. Diese Fälle rangiren unter die vorige Indikation. Dagegen mag zuweilen die Atresie die *Menstrualsecretion* selbst verhindern. Dies ist z. B. in dem Fall Fletcher's anzunehmen, in welchem bei einer 22jährigen Frau Amenorrhoe ohne Hämatometra bestand. Die vorhandene Scheidenatresie wurde beseitigt, worauf Menstruation und später Schwangerschaft eintrat. (Vgl. d. Kapitel der Gynatresieen.) Auch die interessante Beobachtung Fischl's (Prager Med. Wochenschr. 1883, Nr. 12) gehört hierher. Bei der 27jährigen Person bestand eine angeborne Atresie eines Scheidenstückes von 3—3½ cm Länge. Der Uterus war nur etwas verdickt. Blutansammlung fand sich nicht. Erst sehr spät, nach 5jähriger Ehe, Erscheinungen: Druck im Kopf, Kopfschmerz, Ameisenlaufen in den Händen und unangenehmes Schwächegefühl, Sehstörungen, zahlreiche Ringe vor den Augen. Man ersieht hieraus auch wieder die für unsern ganzen Gegenstand so wichtige Verschiedenheit der Beziehungen anatomischer Veränderungen zu den Symptomen. Besondere Bedingungen, vielleicht Umstände, welche eine Compensation erzeugen, verhindern die Effecte einer sehr bedeutenden anatomischen Anomalie. Können wir doch auch durch feste Tamponade, Schliessung des Orif. ext. mittelst der Naht die Menstrualsecretion oft wesentlich beschränken, selbst zuweilen ohne Schaden sistiren.

Im gegebenen Fall wird es sich oft schwer entscheiden lassen, ob die mangelnde Menstrualabscheidung diesem Effect der Atresie, bezw. Stenose, oder einer Structurveränderung ihre Entstehung verdanke. Ist der Uterus klein, atrophisch, sehr derb, hart, so ist eine solche Structurveränderung wahrscheinlich. Die Unterscheidung ist practisch nicht ganz unwichtig, indem in letzterem Falle alle Versuche, die Atresie zu beseitigen, vollständig überflüssig wären, während man in ersterem Falle, ehe man sich zur Castration entschlösse, Alles daran setzen müsste, den Genitalschlauch wegsam zu machen. In dem Battey'schen Fall, in welchem bei erworbener Atresie operirt worden ist, war der Uterus retroflectirt, adhärent und klein. Von Hämatometra war keine Rede. Die Structurveränderung, die in Folge einer

sehr schwierigen Niederkunft sich bildete, war wohl die Ursache der mangelnden Menstrualsecretion. Die Atresie scheint bei der ganzen Sache gar keine Rolle gespielt zu haben, obgleich der Fall gewöhnlich als durch diese indicirt aufgeführt wird [1]).

5) *Erkrankungen des Uterus.* Hierher gehören chronische Hyperplasieen des Organs ohne oder mit gleichzeitiger Form- und Lageanomalie, Versio oder Flexio, chronische Endometritiden, Fibrome. Da mit *Ausnahme* des Fibroms diese Zustände nur selten eine unmittelbare Lebensgefahr bedingen, so kommen von den übrigen Erkrankungen nur solche in Betracht, bei welchen die Beschwerden äusserst quälend und besonders von ausgesprochener Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden sind. Ausserdem müssen die gebräuchlichen Mittel, welche ja so oft bedeutende Hülfe schaffen, ohne Erfolg geblieben sein. Viel kommt hier auch auf die Lebenslage der Patientinnen an. Bei einer Kranken, welche sich jeden Comfort, die grösste Schonung, alle Mittel der Kunst verschaffen kann, wird man selten in der Lage sein, auf diese Indication hin zu operiren. Anders verhält sich die Sache bei Individuen, welche dazu nicht im Stande sind, wohl gar von ihrer Hände Arbeit leben müssen.

Die Gründe, welche uns zur Castration bei Myomen bewogen haben, waren folgende: Bei Defect oder rudimentärer Bildung der Eierstöcke fehlen Tuben und Uterus ebenfalls oder sind nur rudimentär entwickelt. Bei Castration weiblicher Thiere in der Kindheit wachsen Tuben und Uterus nicht weiter, werden sogar kleiner, als sie vorher waren. (Vgl. die Abbildungen pag. 47 bei Hegar, Castration der Frauen.) Beobachtungen von Atrophie des Uterus nach doppelseitiger Ovariotomie lagen vor. Nach absolvirtem Klimax wachsen fibröse Geschwülste in der Regel nicht weiter, stehen still oder verfallen selbst einer rückgängigen Metamorphose. Damit verschwinden oder vermindern sich auch die Beschwerden. Freilich kommen davon gewisse Ausnahmen vor.

Die Erfahrung hat die auf solche Voraussetzungen gegründete Castration gerechtfertigt. Die Erfolge sind grade bei den Myomen sehr günstig ausgefallen, allerdings auch mit einzelnen Ausnahmen, sowie ja auch solche in der Einwirkung des natürlichen Klimax auf jene Tumoren bemerkt werden.

Der Modus, durch welchen der Verlust der Keimdrüsen Schwund der Fibromyome oder Stillstand des Wachsthums mit Aufhören der

---

[1]) Battey, Ref. im Centralbl. f. Gynäkol. 1879, Nr. 9, pag. 121. Brit. med. Journ. 1879, Nr. 884, pag. 794.

Blutungen herbeiführt, ist nicht vollständig klar. Wir können uns zwar auf ein allgemeines Gesetz berufen, nach welchem der *Wegfall* der *Function eines Körpertheils auch Atrophie* desselben bedingt. Speciell für die Drüsen wissen wir, dass ihre Entfernung (Hoden, Nieren), oder die Sistirung ihrer Function mit der dabei natürlich ebenfalls verbundenen Functionslosigkeit des Ausführungsgangs, dessen Atrophie zur Folge hat. Allein der Causalnexus dieses Verhältnisses ist ebenfalls nicht genügend klar, wenn auch die Thatsache fest steht. Beim Uterus und den Tuben kommt jedenfalls der gleich oder einige Zeit nach der Operation eintretende *Wegfall* der *periodischen* Congestion in Betracht.

Die Castration ist ferner wirksam durch die bei ihr vorgenommene *Gefässunterbindung*. Hier möchten theilweise die Ligaturen einzelner Arterien, vielleicht noch in höherem Grade die zahlreicher Venen nebst den dadurch bedingten fortgesetzten Thrombosen, in Betracht kommen. Die bedeutende Veränderung in den Circulationsverhältnissen der Geschwulst und die starke venöse Stauung spricht sich in den ersten Tagen nach dem Eingriff meist sehr entschieden aus durch Schwellung des Tumors und Blutung, welche beide sehr beträchtlich werden können. Bei einem unglücklich abgelaufenen Fall zeigte sich die Geschwulst stark ödematös. Gewöhnlich wird nun jene Intumescenz wieder rückgängig, wohl mit Hülfe der Collateralbahnen. Die seröse Durchtränkung des Gewebes begünstigt die nun eintretende rückgängige Metamorphose, welche dann oft sehr bald zu Stande kommt. Der nicht ganz selten beobachtete, sehr rasch, zuweilen in einigen Wochen, erfolgte Schwund selbst grösserer Fibromyome beruht ohne Zweifel auf jenen Circulationsstörungen. Der künstliche Klimax spielt hier eine untergeordnetere Rolle und trägt zur Heilung wesentlich nur durch Abhaltung späterer Hyperämieen bei. Dagegen ist auf ihn das Hauptgewicht bei der mehr langsam und allmählig eintretenden Abnahme des Tumors zu legen. — Uebrigens werden die durch jene Stauung gesetzten Veränderungen nicht stets in günstigem Sinne ausgeglichen. Venen und Lymphgefässe mögen theilweise obliteriren. In anderen Abschnitten bleiben sie aber erweitert und die Thromben zerfallen. Die Geschwulst, welche sich anfangs verkleinert hatte, vielleicht selbst Monate hindurch zu keinen Blutungen mehr Anlass gab, schwillt, unter wieder erscheinenden Hämorrhagieen, von Neuem an. Sie wird weich und zeigt meist kleinere und grössere Hohlräume, welche mit seröser oder eitrig-seröser Flüssigkeit gefüllt sind, und wir haben nun einen fibrocystischen oder lymphangiektatischen Tumor. Dabei lockern sich die Verbindungen desselben mit dem übrigen Organ, so dass, bei ursprünglich stärkerer Entwickelung nach

der Uterinhöhle zu, eine Art spontaner Enucleation sich einleiten kann. So entfernte Fehling ein bis zum Nabel reichendes Fibromyom von der Scheide aus, bei welchem ich ca. 3 Monate vorher die Castration gemacht hatte. In jener Zeit waren keine Blutungen vorhanden gewesen. Dann begannen solche. Wehen stellten sich ein, der Cervix verkürzte sich und der Muttermund wurde weit. Bantock exstirpirte, etwa 2 Jahre nach der Castration, ein in cystöser Entartung begriffenes Myom, welches sich nach jener ersten Operation im Anfang verkleinert hatte.

Die Ursachen dieses übrigens seltenen Ausgangs sind nicht vollständig bekannt. In meinen 2 Fällen waren die Tumoren mehr von dem untern Abschnitte des Körpers entsprungen und hatten sich interligamentös entwickelt. Auch war dabei einmal die Geschwulst colossal gross. Die Bantock'sche Beobachtung bezieht sich indess auf ein in gewöhnlicher Weise entwickeltes kleineres Fibromyom. Auch der Irritation durch die versenkten Seidenligaturen oder zurückgebliebenen Ovarialreste ist die Schuld zugeschrieben worden (Thornton).

L. Tait hat die Behauptung aufgestellt, dass bei der Heilung der Fibromyome weder die Entfernung der Eierstöcke, noch die Gefässunterbindungen eine Rolle spielen. Es sei die Exstirpation der Tuben, welche das wirksame ursächliche Moment darstelle, und zwar desswegen, weil die Tuben, nicht die Ovarien den Anstoss zur Menstruation geben. Wir halten es für überflüssig, diese Theorie zu bekämpfen, und bemerken nur, dass in einer grossen Reihe der bei Fibromyom vorgenommenen Castrationen nur die Eierstöcke ohne die Tuben weggenommen worden sind und zwar ohne dass dadurch der Erfolg verschlechtert worden wäre. (Vgl. die von Wiedow l. c. mitgetheilte Zusammenstellung.) Dass Tait ein einzigesmal bei einer Kranken, bei welcher er die Eierstöcke nicht exstirpiren konnte und daher blos die Tuben vom Tumor abstreifte und am Uterinende ligirte, Amenorrhoe und Schrumpfung des vielknolligen Myoms eintreten sah, beweist nichts. Manche Geschwülste der Art sind offenbar sehr wenig resistent und atrophiren schon bei einer mässigen Abschneidung der Blutzufuhr und Veränderung der Circulation. — Die Tuben selbst sind übrigens vom Eierstock abhängig, wie der Ausführungsgang von der Drüse. Ihre Ausbildung hängt von der des Ovariums ab. Sie sind, wie oben bereits erwähnt wurde, rudimentär oder fehlen, sobald die Keimdrüsen sich rudimentär oder nicht entwickelt haben. Sie wachsen nicht weiter oder werden sogar kleiner, sobald Thiere in der Jugend castrirt werden. Endlich hat man nach der Castration erwachsener Frauen die Atrophie der Eileiter constatirt. (Dawson, American Journ. of Obstetr. Bd. XVI, pag. 943.) Die

Tuben verhalten sich also vollständig so wie die Gebärmutter. Umgekehrt ist die erste Ausbildung des Eierstocks, sein Wachsthum und sein späterer Bestand vollständig unabhängig von den Tuben.

Die Fibromyome erfordern im Allgemeinen nur dann ein operatives Eingreifen, wenn sie rasch wachsen, heftige Blutungen verursachen, oder in anderer Art durch Compression, Dislocation von Eingeweiden u. a. lebensgefährliche oder sehr lästige Zufälle bedingen. Die Castration tritt, sobald überhaupt eine chirurgische Behandlung angezeigt ist, in Concurrenz mit einigen andern Operationen, der Enucleation von der Scheide oder der von den Bauchdecken (Martin) aus, der Amputatio ut. supravag., der Wegnahme im Stiel bei gestielten subserösen Geschwülsten und selbst der Totalexstirpation des Uterus.

Die Wahl der einen oder anderen Operation hängt von der Grösse, Structur, der Verbindung und dem Sitz des Tumors ab. Colossalgeschwülste erfordern die Exstirpation und würden nur dann einen Versuch der Castration erlauben, wenn das radicale Verfahren, wegen der Beschaffenheit und Verbindung des Fibromyoms oder wegen des allgemeinen Gesundheitszustandes, allzugefährlich erschiene, während die Ovarien sich leicht und ohne grosses Risico entfernen lassen. — Dasselbe gilt von allen fibrocystischen, selbst kleineren Tumoren. Wir möchten die Castration auch hier nicht ganz ausschliessen, da selbst bei dieser Form ein gutes Resultat berichtet wird. (Thornton, Obstetr. Soc. of London Bd. XXIV, pag. 137. Leider ist die Beschreibung mangelhaft.) Bei submucösen, stark nach der Uterinhöhle vorspringenden Fibromyomen wird nur bei beginnender spontaner Enucleation und guter Vorbereitung des Cervix die Entfernung durch die natürlichen Wege zu empfehlen sein. Noch seltener kommt die Enucleation eines im Collum oder unteren Uterinsegment sitzenden Tumors nach Spaltung des Scheidengewölbes in Betracht. Subseröse Geschwülste sind meist gestielt. In anderen Fällen lässt sich eine Art Stiel formiren, oder die Hinwegnahme ist wenigstens ohne Eröffnung der Uterinhöhle möglich. Die Exstirpation solcher Tumoren ist also angezeigt, sobald dieselben durch ihre Grösse, Beweglichkeit, Einklemmung im Becken, Irritation des Bauchfells nachtheilige Folgen hervorgebracht haben. Da jedoch solche Geschwülste sehr selten isolirt sind, fast stets der ganze Uterus erkrankt ist, kleinere schon vorhandene Knoten leicht nachwachsen oder neue sich bilden, so halten wir die gleichzeitige Castration stets für indicirt, sobald nicht etwa erhebliche Gefahr damit verbunden ist.

Myome des Uterushalses hat man bis jetzt von der Castration ausgeschlossen und sich lieber zu den hier sehr riskirten Operationen

mit Laparotomie entschlossen, wenn nicht die Enucleation von den natürlichen Wegen aus, oder nach Spaltung der Vagina, möglich erschien. Man glaubte, dass die Versorgung durch die Art. uterina bei solchen Geschwülsten die Castration weniger wirksam werden lasse. Auch forderten anscheinend in einzelnen Fällen die Drucksymptome und Einklemmungserscheinungen rasche Beseitigung des Fibromyoms selbst. Wir haben jetzt dreimal bei grösseren Tumoren der genannten Art die Castration gemacht. Einmal war der Erfolg ein vollständiger. Die Blutungen und die Menses sistirten und die Geschwulst schrumpfte zusammen. Bei einer zweiten Operirten hat die Blutung aufgehört. Auch Amenorrhoe trat ein. Allein die Geschwulst ist gewachsen. Die dritte Beobachtung ist noch zu neu. Jedenfalls fordert der eine günstige Ausgang zu weiteren Versuchen auf, insbesondere auch desswegen, weil die Castration bei dem in die Höhe geschobenen Uterus wohl meist sehr leicht und wenig gefährlich ist. Tritt kein Erfolg ein, so bleibt ja immer noch die Exstirpation der Geschwulst übrig. Wir möchten desshalb die Castration der hier sehr gewagten Exstirpation des Tumors durch Laparotomie vorziehen.

Mit den genannten Ausnahmen ist die Castration bei allen Fibromyomen, welche einer operativen Therapie unterliegen, in erster Reihe auszuführen, und insbesondere der Amputatio uteri supravaginalis vorzuziehen. Die Resultate dieser sind bei intraperitonealer Versorgung des Stumpfs entschieden schlecht, wie dies die neuesten Berichte Martin's, Olshausen's und Schröder's hinlänglich darthun. Die Ergebnisse der extraperitonealen Versorgung des Stiels sind zwar viel besser, allein die Mortalität ist doch noch grösser wie bei der Castration. Man wird daher diese viel günstigere Chance ergreifen müssen, auch für den Fall, dass bei dem übrigens seltenen Missglücken einmal die Exstirpation später folgen müsste. Ausnahmsweise kann übrigens auch wohl die Castration bei sehr tiefer versteckter Lage, straffer Adhärenz, starker varicöser Ausdehnung der Eierstocksvenen gefährlicher sein, als die Wegnahme des Uteruskörpers mit dem Myom. Man wird bei der Operation hierauf gefasst sein müssen.

Man hat vielfach die Castration gegenüber der Amputatio ut. supravag. zurückgesetzt, weil diese das rationellere, radicalere Verfahren darstelle. Damit ist aber wenig gesagt. Mehr wird man wohl nicht erreichen wollen, als Aufhören jeder Blutung und Schrumpfung des Tumors, und je geringer die Gefahr bei Erreichung dieses Ziels, desto besser.

6) *Chronische Entzündungen der Tuben, des Beckenbauchfells und Parametriums.* Die Veränderungen dieser Gebilde, sowie die gleichzeitigen

Affectionen der übrigen Sexualorgane, sowie der Blase und des Mastdarms, welche theils als Complicationen auftreten, theils in ursächlichem Zusammenhang mit jenen Entzündungen stehen, sind äusserst mannigfaltig: Verdickungen, Retractionen in den Ligg. lat. und sacrout., flächenhafte Verwachsungen, membranöse und strangförmige Adhäsionen zwischen den Gebilden des Beckens, oder auch zwischen diesen und den Intestinen; bei frischeren Processen Ansammlungen seröser Flüssigkeit, sulziger Massen oder metamorphosirter Blutherde.

Dabei vielfache Dislocationen und Formveränderungen des Uterus, Immobilisirung desselben, Verdickungen an seiner Oberfläche, circumscripte oder diffuse Hyperplasieen des Bindegewebes oder auch der Muscularis. Ueberaus häufig Endometritis corp. oder solche des Halses mit Erosionen.

Die Ovarien im Zustande der kleincystischen Follikeldegeneration und Entartung des Stromas, mit grösserem oder geringerem Schwund des Drüsengewebes. Verdickung der Albuginea. Dislocation des Organs und Verwachsung mit der Beckenwand, dem Uterus, dem Douglas u. a.

Verschluss des Tubentrichters, meist mit Anlöthung an das Ovarium, die Beckenwand, den Uterus oder andere Stellen, wie z. B. an den Boden des Douglas, Hydrosalpinx, kleine Tuboovarialgeschwülste oder Anfüllung des Kanals mit eingedickter käseähnlicher Masse.

Auch andere Gebilde sind häufig ergriffen. So sieht man kleinere Parovarialcysten, kleinere papilläre oder cystöse Bildungen auf dem serösen Ueberzug der Tuben und ihrer Umgebung, kleinere fibröse Knötchen, besonders an den Fransen, zuweilen verkalkt und geschichtet [1]). Aber auch umfänglichere Fibrome bis zur Grösse einer Bohne oder selbst Wallnuss kommen vor.

Der chronische Entzündungsprocess geht häufig von den infectiös-katarrhalisch erkrankten Tuben aus; auch wohl primär vom Eierstock, wobei abnorme Entwickelung und Rückbildung der Follikel in Folge venöser Hyperämieen, geschlechtlicher Erregung, eine grosse Rolle

---

[1]) L. Tait, Transact. of the Obstetr. Soc. of London, Bd. XXV, pag. 249, beschreibt diese Knötchen als eine „Undescribed Disease of the Fallopian Tubes" und scheint die Veränderung für sehr bedeutungsvoll und selbst für ein Moment zu halten, welches die Indication zur Salpingotomie motiviren könne. Es ist klar, dass diese Knötchen nur wenig bedeutungsvolle Theilbefunde der chronischen Entzündung sind. Die Sache ist übrigens durchaus nicht neu und schon vielfach beschrieben. So von Morgagni (De sed. etc. 46, Brief Nr. 20), Rokitansky (Lehrb., 3. Aufl., III. Bd., pag. 442), Klob (Path. Anatomie der weibl. Sexualorgane, pag. 294).

spielen. In anderen Fällen geben Lageveränderungen des Uterus durch Knickung, Compression der Gefässe zu irritativ-entzündlichen Vorgängen Anlass. Gewiss recht häufig kriecht der Process bei puerperaler oder gonorrhoischer oder sonstiger Infection, wie sie sich z. B. bei chronisch-katarrhalischen Zuständen und Erosion der Portio findet, durch die Wand der Scheide und des Uterus oder durch das Bindegewebe bis zum Bauchfell. Hier sind dann Parametritis und Peritonitis, bezüglich der Veränderungen in Eierstock und Tube, als primär anzusehen. In seltenen Fällen entsteht die Pelviperitonitis aus einer Affection der Blase, des Mastdarms oder selbst eines Organes der Bauchhöhle.

Die Beschwerden haben eine sehr verschiedene und oft complicirte Genese. Die in einem infiltrirten, harten oder geschrumpften Gewebe eingebetteten Gefässe und Nerven werden comprimirt, verzogen, geknickt, wodurch venöse Stauungen und nervöse Symptome hervorgerufen werden. Durch die Circulationsstörungen entstehen mannigfache Secretionsanomalieen des Uterus, Störungen der Menstruation, Schwellung und Katarrhe der Schleimhaut. Die Einbettung der Gebärmutter in ein starres Exsudat, ihre Immobilisirung und ihre Veränderung in Lage und Form rufen weiterhin Functionsanomalieen hervor. Auch die normale Thätigkeit des Eierstocks kann durch die Verdickung der Albuginea, das umgebende starre Gewebe oder die durch die Pelviperitonitis bedingte Dislocation Abbruch erleiden. Die Verwachsungen der Blase mit den umgebenden Theilen oder ihre Einlagerung in Exsudat machen zuweilen mechanisch eine beträchtlichere Füllung unmöglich, oder erzeugen abnorme Druckverhältnisse, und hierdurch Harndrang, Dysurie, Ischurie. Die Mastdarmwand wird zuweilen unfähig zu einer normalen Contraction. Selbst die Ureteren und Nieren können, erstere durch Verziehung und Knickung, Noth leiden. Nicht unerwähnt darf bleiben, dass Verwachsungen des Netzes des Colons, S romanums und Dünndarms mit den Beckenorganen vorkommen, und zu Digestionsstörungen, Darmkatarrhen, ungeregelter Peristaltik, Obstipation Anlass geben.

Die verschiedenen Quellen der so mannigfaltigen Beschwerden müssen äusserst vorsichtig bei der Stellung der Indication machen. Wir verweisen hier auf das, was über die Heileffecte der Castration im Allgemeinen gesagt worden ist. Erfolg lässt sich besonders dann erwarten, wenn mit der Operation das Moment beseitigt wird, welches die Beschwerden erzeugte. In einzelnen Fällen sind diese ausschliesslich oder wenigstens vorzugsweise auf die Menstruationstermine beschränkt oder werden durch die Periode wenigstens stets wieder neu angefacht. Die anatomische Veränderung an und für sich würde

keine besonderen Symptome hervorrufen. Dazu gehört noch als zweiter Factor die menstruelle Congestion. Dies ist jedoch selten so ausgesprochen und lässt sich selten so sicher stellen, dass man allein darauf hin die Operation vornehmen dürfte. Besser motivirt wird die Anzeige, wenn die, durch die Folgen der Erkrankung, direct gestörte Thätigkeit des Ovariums die Beschwerden hervorruft, wie dies bei Dislocation, Compression des Organs in dem entzündeten Gewebe häufig der Fall ist. Auch wo Fixirung des Uterus, besonders in abnormer Lage und Gestalt durch Stränge, Pseudomembranen, oder ähnliche Verhältnisse der Harnblase theilweise die Symptome bedingen, und bei der Castration auch beseitigt werden, lässt sich die Indication sicherer begründen.

Am wenigsten lässt sich erwarten, wenn die Erscheinungen allein durch die Structurveränderungen des Bindegewebes selbst und ihre Einwirkungen auf Nerven und Gefässe erzeugt werden, wie besonders bei Parametritis atrophicans.

Bei weitverbreiteten, intensiven und sehr veralteten Entzündungsprocessen ist im Allgemeinen nicht viel Erfolg zu hoffen. Die Factoren, welche bei der Genese der Symptome concurriren, sind dann meist zahlreich, und können nicht sämmtlich durch die Operation entfernt werden. Dabei ist die Gefahr dieser oft erheblich vergrössert.

Anhang. Eine Indication, welche sich *nicht auf eine pathologisch-anatomische Veränderung der Sexualorgane* bezieht, scheint uns bei dem jetzigen Stand unseres Wissens *nicht haltbar*. Die Meinungen sind jedoch darüber verschieden. Battey (Transact. of the Americ. Gynec. Soc. 1877) hat eine, wenn auch vorsichtig formulirte Anzeige [1]) jener Art aufgestellt und leider dadurch vielfach zu ungerechtfertigten Operationen Anlass gegeben. Die Gründe, welche man für ein derartiges Vorgehen anführt, sind folgende:

Die Einen, wie z. B. Schröder (Verhdl. der Berl. Ges. für Geb. u. Gynäk., Sitzg. 9. Febr. 1883), sagen, es könne recht wohl eine die Symptome bedingende Veränderung in den Sexualorganen, speciell im Eierstocke, vorhanden sein, ohne dass man sie bei der Untersuchung nachzuweisen vermöge. Man muss zugeben, dass dies möglich sei. Allein man wird doch wohl auf solche Möglichkeiten

[1]) „In cases of long protracted physical and mental sufferings, dependent upon monthly nervous and vascular perturbations, which have resisted persistently all other means of cure, the question of a resort to the operation is to be commited to the prudent judgment of the conscientious practitioner in each particular case."

hin kein bestimmtes Urtheil über die Genese der Beschwerden aufstellen, und am allerwenigsten auf diese Möglichkeit die Indication zu einer lebensgefährlichen Operation basiren. Aus einem blossen Symptomencomplex, einer Reihe functioneller Störungen der Sexualorgane [1]), oder nervöser Erscheinungen, welche letztere zudem oft in entfernten Körperabschnitten sich zeigen, ist der Ursprung, d. h. das durch seine Structurveränderung die Beschwerden hervorrufende Organ, hier durchaus nicht mit Sicherheit zu erkennen. Ist dies doch bei vielen anderen Organen ebenso. — Hält man an dem Nachweis der pathologisch-anatomischen Veränderung nicht fest, so verliert man den sichern Boden und dann sind Operationen, analog der Castration bei Männern mit gesunden Hoden wegen Neuralgia testiculi, unvermeidlich.

Andere haben die Ansicht ausgesprochen, dass, bei der Entstehung eines klinischen Symptomencomplexes, zuweilen die *physiologische* Function des normalen Genitalapparats den einen, die sonstige *Disposition*, insbesondere die abnorme Beschaffenheit des Nervensystems, den zweiten ursächlichen Factor darstelle. Beide Momente seien von gleicher Bedeutung. Auch noch schärfer wurde dies für gewisse Fälle dahin präcisirt, dass es Personen mit einer Körperbeschaffenheit gebe, für welche die sexuelle Function zu viel sei, während sie ohne diese gesund zu leben vermöchten. Vorzugsweise machte sich eine solche oder ähnliche Anschauungsweise bei Erkrankungen geltend, deren Symptome allein oder vorzugsweise während der Menstruationstermine explodirten, wie z. B. bei den periodischen Psychosen. Die Erfahrungen, welche man mit der Castration bei solchen Zuständen machte, waren nicht sehr günstig. Es scheint, dass die normale Function der Sexualorgane wohl eine nicht zu unterschätzende Bedeutung als occasionelles Moment habe, dass aber die Hauptursache der Erkrankung wo anders

---

[1]) Selbst in der Deutung der Menorrhagieen, Blutungen ex utero, Modificationen im Rhythmus der Menses, Dysmenorrhoe, selbst Secretionsanomalieen anderer Art, sollte man vorsichtiger sein, als dies gewöhnlich geschieht. Alle diese Symptome werden mit Unrecht fast allgemein auf primäre Erkrankungen des Genitalapparates bezogen, während man doch nicht einmal das Recht hat, stets eine begleitende erheblichere Veränderung desselben vorauszusetzen. Zahlreiche physiologische Untersuchungen, unter welchen ich *Schlesinger's* Arbeit über die Centren der Gefäss- und Uterusnerven hervorhebe, sowie viele pathologische Beobachtungen beweisen, dass die oben genannten Störungen ganz andere Quellen haben können.

Das jezt so ohne Weiteres und viel zu allgemein bei den Uterusblutungen angewandte Ausschaben der Schleimhaut, wie es sich unter dem Einfluss der Berliner Schule verbreitet hat, erscheint etwa gerade so rationell, als wenn man jede Nasenschleimhaut, welche blutet, sofort abschaben, oder sogleich mit Jodtinctur und Adstringentien bearbeiten wollte.

liege, und, was besonders wichtig ist, dass jenes occasionelle Moment nach seiner Beseitigung leicht durch ein anderes ersetzt werden könne. Bei näherer Betrachtung stellte sich zudem häufig heraus, dass die Symptome wohl in hohem Grade während der Menses hervortraten, dass aber auch im Intervall die Personen durchaus nicht gesund waren. Dies gilt z. B. besonders für psychische Leiden und schwere Neurosen, bei denen auch erhebliche Belastung und Degeneration oft nachzuweisen ist. Die Menstruation ist also kein gleichbedeutender oder integrirender Factor bei der Genese des Leidens, und nach ihrem Wegfall tritt eine andere Gelegenheitsursache an die Stelle. Auch sollte man stets im Auge haben, dass die Menstruation sicherlich kein so einfacher Vorgang ist, wie dies bisher unter dem Einfluss der exclusiven Ovulationstheorie, oder gar der Pflüger'schen Hypothese, angenommen worden ist. Jedenfalls sind verschiedene Factoren während des Menstruationstermins vorhanden, wie der erhöhte oder herabgesetzte Blutdruck, der Reiz des geschwellten Follikels, die Schwellung der Gebärmutterschleimhaut, die Schwankungen der Körpertemperatur, welche, für sich oder in Combination, als Gelegenheitsursachen zu wirken vermögen, und es ist ersichtlich, dass einzelne dieser Factoren sehr leicht in Folge anderer Einflüsse auftreten können.

Endlich hat man die Allgemeinwirkung der Castration, ihren *Effect auf den ganzen Organismus*, und insbesondere auf das Nervensystem, zur Begründung der Indication zu benutzen gesucht. Leider ist uns jedoch jener Effect noch nicht genügend bekannt. Man weiss, dass castrirte Thiere Neigung zum Fettansatz haben und ein ruhigeres Temperament annehmen. Man kennt Heilungen schwerer Neurosen während oder nach dem Klimax, freilich auch Entstehung und Verschlimmerung solcher Erkrankungen. Man nimmt einen günstigen Einfluss auf die Osteomalacie an, auch einen solchen, welcher nicht etwa allein auf dem Nichteintritt der Schwangerschaft beruht.

Man ist dem Gesagten nach nicht berechtigt, eine Anzeige aufzustellen, welche pathologische Veränderungen der Sexualorgane nicht voraussetzt. Entweder muss es sich um die unmittelbare Entfernung eines Reizherdes, wie der erkrankten Eierstöcke, und gleichzeitig umgebender Theile handeln, oder man benutzt den sicher gestellten Einfluss der Eierstocksexstirpation, resp. des Wegfalls der Ovarialfunctionen, auf die übrigen Sexualorgane. — Vielleicht bleibt es der Zukunft vorbehalten, auch anders begründete Anzeigen zu finden. Nach dem jetzigen Stande unseres Wissens scheint uns dies nicht möglich.

§. 58.

Technik der Operation.

Die Vorbereitungen sind dieselben wie bei der Ovariotomie. Ueber die antiseptischen Massregeln vergleiche man §. 36.

Der beste Zeitpunkt der Operation ist die erste Woche nach abgelaufenen Menses. Doch lässt sich auch ganz gut bis auf etwa 4—5 Tage vor der zu erwartenden Periode operiren. Bei sehr anämischen Kranken, besonders solchen mit Fibromen und bedeutender Menorrhagie, wartet man sogar besser, bis sich dieselben von der vorhergehenden Menstruation hinlänglich erholt haben und operirt bald vor der zu erwartenden Periode. Eine Stauungsblutung giebt es doch und diese würde in anderem Fall zu rasch nach der menstruellen Hämorrhagie eintreten.

Die Lagerung richtet sich nach der Incisionsmethode, jedoch auch nach der voraussichtlichen Schwierigkeit der Operation, speciell nach den Befestigungsverhältnissen des Eierstockes. Wählt man den Bauchschnitt, so kann man einen langen, nicht zu breiten, viereckigen Tisch benutzen. Der Oberkörper ist mässig erhöht und die unteren Extremitäten sind im Knie durch untergelegte Polster etwas gebeugt erhalten, damit die Bauchmuskeln relaxirt werden. Sehr gut eignet sich auch der Péan'sche Operationstisch, bei dessen Anwendung der Introitus frei bleibt, so dass die eingeführte Hand eines besonderen Assistenten nöthigenfalls bequem zur Emporhebung des Uterus und seiner Anhänge benutzt werden kann.

In schwierigen Fällen, besonders bei festerer Fixirung und tiefer Lage des Eierstockes, schwerer Beweglichkeit des Uterus und seiner Anhänge lagert man, wie dies Spiegelberg mit Vortheil that, die Kranke wie bei der Freund'schen Operation oder trifft seine Vorbereitungen so, dass diese Lagerung rasch eingerichtet werden kann, auch wenn man a priori darauf verzichten zu können glaubt.

Entschliesst man sich zum Vaginalschnitt, so kann man die Sims'sche oder die Simon'sche, oder auch die gewöhnliche Steinschnittlage gebrauchen. Die Seitenbauchlage wird jedoch nach Eröffnung des Bauchfells geändert.

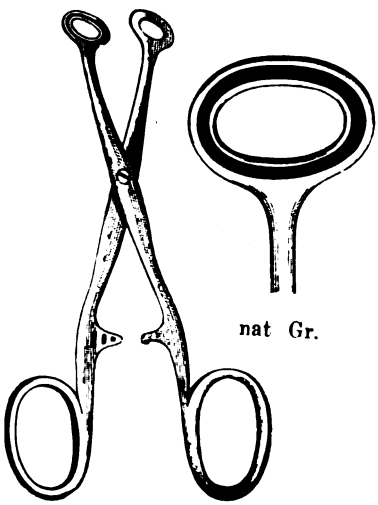
Ein Gehülfe am Kopfende leitet die Narkose, ein zweiter, an der Seite des Tisches stehend, unterstützt den Operateur, ein dritter reicht die Instrumente. Eine Wärterin besorgt die Schwämme.

Der Instrumentenapparat besteht aus einem bauchigen Bistouri, Knopfbistouri, Winkelscheere, gewöhnlicher gerader Scheere, Hohlsonde, Pincette, Klemmpincetten, Eierstockszange, Nadeln von Déchamp, Heft-

nadeln, Seide verschiedener Stärke, Catgut, elastischer Ligatur, Katheter. Ausserdem bedarf man grösserer Schwämme, kleiner Schwämme auf Haltern, Bauchbinde, Verbandzeug.

Die Eierstockszange (Fig. 128) trägt an den Spitzen ovale Ringe mit Fenstern, deren Rippen nach aussen hin sorgfältig abgerundet sind. Die Branchen stehen auch in geschlossenem Zustand der beiden Ringe bis zum Schlosse hin etwas auseinander, damit keine Eingeweide dazwischen fest eingeklemmt werden können. Im Uebrigen gleicht sie einer amerikanischen Kugelzange. Nur hat sie eine viel geringere

Fig. 128.



½ nat. Gr.

Länge. Die Sperre an den Griffen erlaubt ein ganz enges und ein weniger festes Zusammenschliessen der beiden Ringe, damit der gefasste Eierstock nicht abgeklemmt werden kann.

Die Operation zerfällt in 3 Acte, deren erster in der Eröffnung der Bauchhöhle, deren zweiter in dem Aufsuchen des Ovariums und deren dritter in der Toilette, in der Schliessung der Wunde und im Verbande des Abdomens besteht.

Erster Act. Eröffnung der Bauchhöhle.

Man hat verschiedene Angriffsstellen zur Eröffnung der Bauchhöhle erwählt, die Linea alba, die Regio iliaca oberhalb der lateralen Partie des Poupart'schen Bandes (Flankenschnitt) oder irgend eine andere, durch die besondere Lage des dislocirten Eierstocks bestimmte Stelle der Bauchwand, und endlich das hintere Scheidengewölbe.

Der *Schnitt* durch die *Linea alba* hat den grossen Vorzug, dass er nöthigenfalls beliebig verlängert zu werden vermag. Die Muskelfasern können, wo die Linea alba nicht oder nicht in ganzer Ausdehnung der Incision getroffen ist, in der Längsrichtung getrennt werden. Man stösst am wenigsten auf Gefässe. Bedarf man, besonderer Incidenzfälle wegen, *viel* Raum, so lässt sich dieser nöthigenfalls durch Einkerbung der Recti herstellen. Vor dem Flankenschnitt hat er noch den Vortheil, dass er nicht doppelt ist.

Bei normaler Befestigung gelingt es ohne grosse Mühe, den Eierstock in die Medianlinie und selbst vor die Bauchdecken hervorzuziehen. Ein straffes Lig. infundibulo-pelvicum, feste pathologische Adhärenzen an der Seitenwand des Beckens, grosse Starrheit des ganzen Lig. latum, tiefe Lage des Ovariums im Becken, im Douglas, und Adhärenz daselbst können jedoch sehr bedeutenden Widerstand entgegensetzen. Bei Fibromen liegen die Eierstöcke nicht selten ganz lateralwärts und zuweilen mehr nach hinten. Die Geschwulst kann dabei wenig mobil sein, lässt sich nicht gut nach einer Seite hinschieben, noch weniger um ihre Längsaxe drehen, so dass die Ovarien nicht oder nur mit äusserster Mühe nach der Mittellinie zu bringen sind. Nach der Operation kann durch starkes Andrängen des gewöhnlich bedeutend anschwellenden Tumors, besonders bei gleichzeitiger Tympanitis, die genähte Schnittwunde stark gedehnt, gezerrt und selbst zum Platzen gebracht werden. Bei ausgiebig angelegter Incision wird diese Gefahr grösser sein.

Der *Flankenschnitt*, welcher beim Menschen bis jetzt nur von Hegar ausgeführt wurde, ist bei den Thierärzten sehr gebräuchlich. Er hat den Vortheil, dass der Weg, welchen man bis zu den Ovarien zurückzulegen hat, ein kürzerer ist. Dies ist jedoch nur dann von Werth, wenn die Eierstöcke straffer als gewöhnlich an der Seitenwand des Beckens fixirt sind. Die Nachtheile sind, dass ein doppelter Schnitt angelegt werden muss, blutreichere Gebilde getroffen, die Muskelfasern leichter schräg getrennt werden. Auch ist die Incision nicht oder nicht so leicht beliebig lang zu machen. Die schräg und quer durchschnittenen Muskelfasern retrahiren sich stark, so dass die Heilung oft nur mit dünner Narbe erfolgt. Liegen die Eierstöcke mehr median, ist das Lig. ovar. kurz, abnorme Verbindung mit dem Uterus vorhanden, oder ist dieser selbst fixirt, so dass er nicht genügend lateralwärts geschoben werden kann, so entstehen sehr bedeutende Schwierigkeiten. Aehnliche Nachtheile bringen Incisionen an anderen Stellen der Abdominalwand mit sich.

Die Anhänger des *Vaginalschnitts* rühmen demselben nach, dass die Wundsecrete leicht abfliessen, und dass nöthigenfalls durch die

offen bleibende Incision ein Drainrohr eingeführt werden könne. Dazu lässt sich noch anführen, dass Finger oder Instrumente nicht oder wenig in Berührung mit den Eingeweiden, besonders den Därmen kommen. Nachtheile sind jedoch in nicht geringem Grade vorhanden. Der Schnitt ist mitunter schwierig, besonders die Eröffnung des Bauchfells. Der Blindsack des Douglas erstreckt sich zuweilen wenig tief herab. Bei Fibromen kann die Bauchfellplatte selbst in die Höhe gehoben sein. Die Befestigung des Peritoneums an dem Fornix ist keine sehr feste; zuweilen schiebt sich sogar eine dickere Schichte lockeren Bindegewebes zwischen Scheide und Bauchfell, welche durchtrennt werden muss, ehe man zu letzterem gelangt. Man hat dann einen Kanal mit leicht infiltrirbarem Gewebe. Die Spannung der Ligamente verhindert auch unter normalen Verhältnissen ein tieferes Herabziehen der Organe. Man muss ohne volle Mithülfe des Auges den Stiel versorgen und das Ovarium abtragen. Bei Incidenzfällen, wie Blutungen, festerer Adhäsion, ist keine genügende Freilegung möglich.

Die Incision durch die *Linea alba* geschieht in derselben Weise, wie bei anderen Laparotomieen, doch bietet dieselbe Eigenthümlichkeiten dar. Die Bauchdecken sind nicht gedehnt und verdünnt, wie bei grösseren Tumoren, das Fettzellgewebe ist reichlicher, die Recti liegen fester zusammen, so dass die Lin. alba schwieriger zu erkennen ist. Auch das subperitoneale Fettgewebe findet sich oft in beträchtlicher Dicke. Dagegen ist das Bauchfell gewöhnlich nicht verändert, nicht verdickt, sondern normal und dünn. Die Blutgefässe der Bauchwand sind reichlicher. Dazu kommt, dass der Raum zwischen Nabel und Schossfuge nicht vergrössert ist und daher eine weite Incision, wie man sie z. B. für die Durchführung einer ganzen Hand bedarf, die volle Entfernung zwischen Nabel und Schossfuge und selbst mehr in Anspruch nehmen kann.

Wir begnügen uns bei voraussichtlich leichteren Operationen mit einer Incision von etwa 8—10 cm, welche 2—3 cm oberhalb der Schossfuge beginnt [1]). Ist die Cutis und das Fettgewebe rasch getrennt, so unterbindet man erst sorgfältig etwa spritzende Gefässe. Alsdann sucht man sich die Lin. alba und trennt dieselbe. Hat man dieselbe verfehlt und stösst man auf den Muskel selbst, mehr entfernt von der Medianlinie, so zieht man mit den Fingerspitzen den Rand auf die Seite. Ist das sich präsentirende Fettgewebe nicht sehr dick,

[1]) Ein Schnitt von 1" (englisch) = 2,5 cm, wie ihn Lusk (l. c.) angewendet hat, und wobei er natürlich auf grosse Schwierigkeiten stiess, ist von uns nie empfohlen worden, wie dies Lusk irrthümlicher Weise behauptet.

so kann man es präparirend durchschneiden. Quillt es, wie nicht selten, in starken Wülsten hervor, so trägt man es theilweise ab. Alsdann wird jede Blutung gestillt. Die Einschneidung des Bauchfells hat mit besonderer Vorsicht zu geschehen. Man hebt dünne Falten mit einer feineren Pincette in die Höhe und trägt sie flach ab. Die Hohlsonde, eingeführt in die Lücke, giebt in zweifelhaften Fällen Aufschluss, wo man sich befindet. Ihre Bewegung ist gehindert, sobald man noch nicht in der Peritonealhöhle ist. Hat man in dieser eine kleine Oeffnung, so führt man Hohlsonde und sobald als möglich den Zeigefinger ein und spaltet mit Knopfbistouri oder Kniescheere weiter. Selbst hierbei muss man sehr auf der Hut sein. Netz oder selbst Gedärme legen sich oft so dicht an Finger und Peritonealblatt an, dass eine Verletzung eintreten kann. Man muss sorgfältig zusehen, ehe man schneidet, und die jedesmaligen Schnitte nicht zu ergiebig machen.

Ist die Bauchhöhle geöffnet, so ist bei voraussichtlich schwierigerer Operation das Annähen des Bauchfells an die Wunde anzurathen, damit bei den folgenden Manipulationen keine zu ausgiebige Lostrennung desselben von den Decken erfolge. Eine Sutur im unteren Wundwinkel genügt meist.

Bei voraussichtlich complicirteren Operationen, wie z. B. bei festeren Adhärenzen, macht man die Incision am besten von vornherein grösser. Man kann bis ziemlich in die Nähe der Schossfuge einschneiden, wenn man sich durch Hülfe eines eingelegten Katheters vor einer Verletzung der Blase hütet. Nach oben muss der Schnitt bis zum oder selbst über den Nabel hinaus geführt werden. Selbst eine Einkerbung der Recti, welche man oberhalb des dabei zu schonenden Bauchfells macht, kann von vornherein passend sein, da, wo z. B. die Bauchdecken, wie bei Nulliparen, sehr straff sind, und kleine, breitbasig aufsitzende Tumoren, oder fest adhärente und tief sitzende Ovarien eine Freilegung der unteren Beckenräume voraussichtlich nöthig machen. Da, wo man die Freund'sche Lagerung für passend erachtet hat, wird man auch ausgiebiger Incisionen bedürfen.

Die Lagerung bei dem *Flankenschnitt* ist dieselbe, wie bei dem Schnitt in der Lin. alba. Um die Epigastrica zu vermeiden, misst man in der Lin. alba 3—4 cm von der Schossfuge nach oben hin ab, und von da 5 cm lateralwärts. Geht man von dem gewonnenen Punkt mit dem Schnitt aus, so wird man unter normalen Verhältnissen das Gefäss vermeiden, welches in jener Gegend etwa 4 cm von der Lin. alba entfernt verläuft. Der Schnitt geht etwas oberhalb des Lig. Poupart. gegen die Spina ilei ant. sup. hin, und kann auf etwa 6 cm erweitert werden. Man trennt die Haut, dann das Fettzellgewebe.

wobei gewöhnlich die eine oder andere kleine Arterie (Epigastrica superficialis) unterbunden werden muss, und gelangt dann zur Aponeurose des Obliquus externus. Diese wird gespalten, worauf man Fasern des Obliquus int., und später solche des Transversus zu trennen hat. Von Vortheil ist es hier, durch Auseinanderziehen und stumpfes Trennen, wenn möglich, Raum zu gewinnen. Alsdann hat man das präperitoneale Zellgewebe vor sich und sieht meist schon, ob irgend ein grösseres Gefäss in demselben verläuft, welches man vor der Durchschneidung doppelt ligirt. Die Epigastrica kann immerhin einmal, besonders bei Fibromen, welche die mittlere Partie der Bauchdecken vordrängen und dehnen, weiter nach aussen verlaufen, als gewöhnlich. In jedem Fall ist nach Durchtrennung des präperitonealen Zellgewebes und vor Eröffnung des Bauchfells die Blutung sorgfältig zu stillen. Endlich wird das Bauchfell mit einer Pincette erhoben, geöffnet und die Incision mit Knopfmesser oder Winkelscheere erweitert.

Sollte man den Schnitt an *anderen* Stellen der Bauchwand machen wollen, so verfahre man auf ähnliche Weise und nehme dabei möglichst Rücksicht auf den Faserverlauf der Muskeln und den Verlauf der etwa in Betracht kommenden Gefässe.

Der *Vaginalschnitt* wird nach Battey in der Weise ausgeführt, dass man die Kranke zuerst in die Seitenbauchlage bringt und alsdann ein kurzes, breites Entenschnabelspeculum einführt, um den Darm zurückzudrängen. Andere, wie Goodell, empfehlen von vornherein eine Rückenlage. Die Vaginalportion wird mit einer Zange gefasst und unter den Schambogen herabgezogen. Der Einschnitt wird alsdann in der Mittellinie des hinteren Gewölbes mittelst einer Scheere, etwa 4 cm lang, gemacht. Das Bauchfell öffnet man erst, wenn die Blutung gestillt ist.

Im Allgemeinen wird wohl der Schnitt in der Lin. alba der vortheilhafteste sein. Incisionen an anderen Abschnitten der Bauchwand sind nur dann zu machen, wenn die Eierstöcke direct unter den betreffenden Punkten getastet werden können. Bei einem Fibrom, welches sehr stark die vordere Bauchwand in der Mitte hervorwölbt, wird man seitliche Einschnitte da, wo sie sonst passen, um so lieber wählen.

Der Vaginalschnitt verdient wohl blos dann vorgenommen zu werden, wenn die Eierstöcke sehr tief liegen und unmittelbar oberhalb des hinteren Scheidengewölbes zu tasten sind, so dass man fast direct auf sie einschneiden kann. Kleine Geschwülste können die hintere Scheidenwand weit herabdrängen, sogar zu Usur derselben Anlass geben. Selbst in einem Prolaps der hinteren Scheidenwand hat man solche gesehen und mit Erfolg durch den Vaginalschnitt entfernt.

Zweiter Act. Aufsuchen, Fassen und Vorziehen des Eierstocks. Versorgung des Stiels.

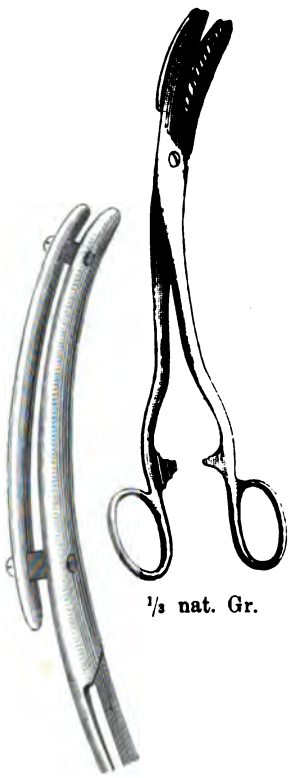
Dieser Act gestaltet sich äusserst verschieden. Wir beschreiben ihn zuerst bei *einfachen* Verhältnissen.

Hat man eine Incision in der Linea alba gemacht, so geht man mit der Hand in die Bauchhöhle ein und dringt zuerst längs der vorderen Bauchwand nach dem Becken zu vor. Dabei sucht man das Netz und die Därme etwas nach oben zu schieben. Oft ist dies durch einen eingeführten Schwamm, mittelst dessen man diese Gebilde nach oben drängt, gut zu erreichen. Besonders empfiehlt sich ein solches Verfahren bei langem, tief nach unten reichendem Netz. Einmal mussten wir das mit dem Uterus und dem Blasenscheitel fest verwachsene, jedes tiefere Eingehen der Hand hindernde Netz nach doppelter Ligirung durchschneiden. Ist man etwas unterhalb des Beckeneingangs angelangt, so richtet man die Fingerspitzen mehr nach hinten und sucht an den Gebärmuttergrund zu gelangen. Längs diesem tastet man sich nun seitwärts nach dem Eierstock. Diesen umgreift man mit den Fingerspitzen und sucht ihn der Wunde näher zu bringen. So wird nun das Organ vor die Bauchwunde gezogen, wobei meist ein Abschnitt der Tube mit zum Vorschein kommt. Suchen sich Darmschlingen oder Netz mit vorzudrängen, so werden diese mit einem Schwamm zurückgeschoben; die zweite Hand ist frei und kann bequem hierzu benutzt werden. Ist so das Ovarium vor den Bauchdecken gesichert, so hält es der Operateur mit 2 Fingern fest, während der Gehülfe die Decken beiderseits zusammendrückt. Alsdann übergiebt man den Eierstock dem Gehülfen, welcher ihn mit den Fingern oder der Zange hält.

Was nun die Versorgung des Stiels anlangt, so handelt es sich zunächst darum, ob man das eigentliche Mesenterium ovarii allein als solchen benutzen kann oder will, oder ob man noch einen grösseren oder kleineren Abschnitt der Tube mitzunehmen hat. Nicht selten ist auch unter sonst einfachen Verhältnissen das Mesenterium ovarii zu kurz, das Schnürstück wird zu klein. Man läuft Gefahr, eine Partie functionirenden Gewebes zurückzulassen. Ein Theil der Tube und damit auch ein etwas grösserer Abschnitt des Lig. latum muss dann mit entfernt werden. Weiterhin handelt es sich um die Art der Versorgung. Battey hat sich des Ecraseurs bedient. Im Uebrigen ist bis jetzt von den Operateuren ausschliesslich die Ligatur mit desinficirter Seide oder mit Catgut gebraucht worden. Wir haben nur die Ligatur mit Seide, neuerdings mit Catgut angewandt. Es genügt

eine einzige Gesammtligatur, sobald der Stiel, bezw. das Ligament, lang und dehnbar ist. Im anderen Fall, wo die Retraction voraussichtlich eine bedeutendere wird, bedient man sich einer Doppelligatur, welche mit einer dünnen Déchamp'schen Nadel, bei Schonung von stärkeren Gefässen, durchgeführt und nach beiden Seiten hin geknotet wird. Es blutet nicht selten aus dem Stichkanal etwas heraus. Bei dem Schnüren in verschiedener Richtung kann noch weiterhin das Gewebe, besonders auch das Bauchfell an der Stichstelle, etwas auseinandergezerrt und abgestreift werden. Man muss dann noch eine Gesammtligatur unter der Doppelligatur anlegen. Eine nur mässig dicke Seide genügt. Beim Knoten ziehe man stark an, besonders wenn man die Tube mitgenommen hat. Gerade diese enthält eine stärkere Arterie und hat Neigung, sich aus der Ligatur zurückzuziehen.

Fig. 129.



⅓ nat. Gr.

nat. Gr.

Man kann nach Versorgung des Stiels einfach abschneiden, was die Operation wesentlich abkürzt. Früher wendeten wir vielfach die hier abgebildete kleine Glühklammer (Fig. 129) an, um eine vollständige Zerstörung des etwa noch restirenden Eierstocksgewebes zu erreichen. Da solches, wie dies P. Müller nachgewiesen hat, weiter pathologisch zu degeneriren, selbst cystös zu entarten vermag, so ist unter bezüglichen Verhältnissen das Abglühen rathsam. Sowohl die Compression, als die Hitze zerstört wohl meist alles etwa noch vorhandene ovulirende Gewebe im Schnürstück. Allein als allgemeine Methode möchte sich dies Verfahren doch nicht empfehlen. Die Operation dauert, da ja zweimal geglüht werden muss, 10—15 Minuten länger.

Nie versäume man, das Schnürstück nach der Abtrennung noch einmal anzusehen, und beachte besonders, ob nicht andere Theile, wie ein Netzstrang, eine Adhäsion, ein Appendix epiploicus mit unterbunden seien.

Da, wo eine Retroversio oder Retroflexio uteri besteht, rathen einige Operateure zu Modificationen bei der Versorgung des Stiels,

welche jene Dislocation auf die Dauer ausgleichen. Sie haben den Stiel in die Bauchnaht gefasst, oder auch wohl durch eine besondere Sutur tief in die Bauchwunde eingenäht. Besser ist wohl eine Befestigung nur an der Parietalserosa. Stahl nähte denselben durch eine Art Matratzennaht an die Abdominalwand. Der Erfolg war theilweise ein günstiger, theilweise misslang die dauernde Reposition, indem sich ohne Zweifel die gebildeten Adhäsionen wieder dehnten. Bei einer doppelten Castration scheint uns eine solche Modification nicht nöthig. Das breite Mutterband wird dabei oft stark verkürzt und gespannt, besonders wenn die Tube zum grösseren Theil mitgenommen wird. Ein retrovertirter Uterus steht dann aufrecht und kann auch so bleiben, wie wir uns überzeugt haben. Ist dies auch nicht der Fall, so macht die rückgängige Involution des Organs die Retroversion doch unschädlich. Bei einer einseitigen Castration ist eine Correction der Lageveränderung passend. Obige Verfahren, wenn sie auszuführen sind, empfehlen sich daher. Doch kann ein starres Ligament die Sache unmöglich, aussichtslos und selbst gefährlich machen.

Bei dem Flankenschnitt ist das Verfahren ein ganz ähnliches, wie bei der Incision in der Lin. alba.

Bei dem Vaginalschnitt soll man, wenn die Incision in der Seitenlage ausgeführt ist, die Kranke in die Rückenlage bringen, um Lufteintritt zu verhüten. Alsdann drängt man den Uterus mit der aussen aufliegenden Hand nach abwärts, geht mit dem Zeigefinger der anderen Hand durch die Schnittwunde in die Bauchhöhle. Der Zeigefinger soll nun hakenförmig gekrümmt das Ovarium fassen und in die Scheide herabziehen, wo dann die Versorgung des Stiels vorgenommen wird.

Schwierigkeiten, Incidenzfälle und unangenehme Ereignisse sind in dem zweiten Acte der Operation nun recht häufig. Im Allgemeinen bemerken wir, dass unter solchen Verhältnissen meist eine ausgiebige Freilegung des Operationsfeldes äusserst zweckdienlich, selbst häufig durchaus nothwendig werden kann. Dann quäle man sich nicht lange mit Versuchen in unvollkommener Freilegung ab. Erweiterung der Incision, selbst Einkerbung der Recti sind vorzunehmen. Sind Netz und Intestina sehr im Weg, so lasse man Schultern und Kopf tief legen, wie bei der Freund'schen Operation, mache im Nothfall die Eventration, und wende den Kopf der Operirten durch Drehung des Tisches gegen das Fenster.

Das *Auffinden und Fassen* des Organs kann durch seine tiefe, versteckte Lage, durch das stete Entgegenkommen von Darmschlingen, Netz erschwert sein. Hier hilft die Unterstützung der in die Scheide

eingeführten Hand des Assistenten, welche den ganzen Beckenboden, Uterus und besonders das in Betracht kommende Ligament nach oben drängt. Die von Alberts empfohlene Tamponade des Rectums oder der Scheide erleichtert das Auffinden auch. Doch erscheint es uns weniger zweckmässig, da man nicht ab- und zugeben und die Richtung des Drucks nicht modificiren kann.

Eine *Verwechselung* des Eierstocks mit anderen Theilen wird nicht leicht vorkommen. Doch kann ein Appendix epiploicus, ein Darmstück, ein Kothklümpchen in einem solchen, bei oberflächlicher Betastung irreführen. Eher noch hält man wohl ein kleines, gestieltes Fibrom für ein Ovarium. Die regelmässige Form des Fibroms, die gleichmässigere Oberfläche, die festere und gleichmässigere Consistenz, die Localität, wohl auch die Beschaffenheit seiner Verbindung mit dem Uterus geben Anhaltspunkte zur Unterscheidung. Uebrigens ist auch der Schaden nicht gross, wenn man einmal ein solches Gebilde herausgezogen hat.

Ein *Widerstand beim Anziehen* kann schon durch eine *nicht pathologische*, straffere, kürzere Verbindung des Eierstocks oder eine straffere Beschaffenheit des ganzen breiten Mutterbandes gesetzt werden. Langsamer, nur allmählig stärker werdender Zug überwindet, gewöhnlich ohne Schaden, das Hinderniss. Nöthigenfalls drängt der Assistent mit den in die Scheide eingeführten Fingern die betreffende Partie in die Höhe.

Die durch eigentlich *pathologische Vorgänge gesetzten Widerstände* beim Anziehen des Organs sind verschiedener Natur. Der Eierstock kann *selbst* durch entzündliche Processe fixirt sein, während er dabei in seiner gewöhnlichen Position verharrt oder an irgend einer ungewöhnlichen Stelle, wie z. B. der hinteren Wand des Uterus, unten im Douglas, an der Beckenwand, selbst herübergewälzt über das Ligament in der Fossa vesicouterina, sich befindet. Kleine Geschwülste können selbst interligamentös liegen. Das Hinderniss kann ferner dadurch bedingt sein, dass der Uterus dislocirt, z. B. tief im Douglas und verwachsen ist, so dass er, bei normalen Verbindungen des Ovariums, doch durch seinen Widerstand das Herausziehen erschwert, oder selbst unmöglich macht. Endlich, und durchaus nicht selten, ist das Lig. latum, einer Seite oder beiderseits, verdickt, geschrumpft, starr, unnachgiebig und bietet so bedeutenden Widerstand. Recht häufig sind Combinationen dieser Verhältnisse.

Die Adhäsionen, durch welche der an normaler oder annähernd normaler Stelle liegende Eierstock mehr oder weniger fixirt ist, erstrecken sich oft nur auf seine nächste Umgebung. Er adhärirt an dem Ligament oder der Tube, an benachbarten Abschnitten des Uterus.

Es können sich jedoch auch Verbindungen mit Gedärmen, mit Appendices epiploicae, mit dem Netz, mit dem Mesenterium finden, welche Gebilde dann an den normal sitzenden Eierstock herangezogen sind. Doch kann derselbe auch durch letztere Adhärenzen in grösserem oder geringerem Grade dislocirt sein; selten ist dadurch seine normale Insertion ausgezogen, verdünnt, selbst verloren gegangen.

Die Adhärenzen sind fadenförmig, strangartig, membranös oder flächenhaft. Zuweilen ist das Organ, fest am Ligament sitzend, in umfängliche, starre Exsudatmassen eingebettet. Bei umfänglichen Adhärenzen finden sich die Tube und das ganze breite Mutterband meist in hohem Grade betheiligt. Die Tube ist um das Ovarium oder sein Mesenterium herumgeschlungen, mit diesen Theilen und dem breiten Mutterband verwachsen, dabei selbst verändert, mit einer oder mehreren cystenartigen Erweiterungen versehen, der Trichter geschlossen, mit seinen Franzen auf dem Eierstock aufsitzend. Das Ligament ist in seiner Structur verändert, verdickt, starr, mit kleinen Cystchen (Parovarium) versehen. In solchen Fällen, in welchen das Organ an einem ungewöhnlichen Orte, entfernt von seiner ursprünglichen Stelle liegt, sind die Ahäsionen meist sehr umfänglich.

Die Festigkeit der Adhäsionen ist eine verschiedene und ebenso der Gefäss- und Blutreichthum. Besonders ist zu beachten, dass zuweilen die Eierstocksgefässe und die venösen Gefässe der benachbarten Partieen des Ligaments ungewöhnlich dilatirt und selbst varikös sind, wie dies beschrieben wurde.

Bei interligamentösem Sitz kleiner Eierstocksgeschwülste haben wir die Verhältnisse sehr verschieden gefunden. Zuweilen war die Verbindung eine ziemlich lockere. Der kleine Tumor liess sich leicht und ohne grössere Blutung herausschälen. In anderen Fällen war jedoch der Connex ein sehr fester. Die Verbindungen mussten mit ziemlicher Gewalt stumpf gelöst oder selbst mit dem Messer getrennt werden. Die Blutung war bedeutend.

Es ist schwer, bestimmte Regeln für das Verfahren unter solchen sehr wechselnden Verhältnissen aufzustellen.

Wenn auch das Organ sehr fest sitzt, so können doch die Theile, an welchen es adhärent ist, so nachgiebig und dehnbar sein, dass man es bis vor die Bauchwunde ziehen oder wenigstens gut sichtbar machen kann. *Ein ruhiger, steter Zug* dehnt auch ohne Schaden schon etwas resistentere Ligamente. — Sind solche günstigere Umstände nicht vorhanden, ist der Widerstand bedeutend, oder fürchtet man bei stärkerem Anziehen Gefässzerreissungen, wie bei variköser Beschaffenheit der Gefässe, so muss man die *Freilegung durch Er-*

eiterung der Incision, Einkerbung der Recti, Annahme der Freund-chen Position, Zurückschieben der Eingeweide, erstreben. Man muss n der Tiefe der Bauchhöhle operiren. Bei interligamentöser Entwickelung kleiner Tumoren wird dies wohl fast stets nöthig werden.

Eine Zerreissung der Verbindungen, ohne dass sie dem Auge zugänglich sind, halten wir blos dann für gerechtfertigt, wenn es sich um wenig umfängliche, faden- oder strangartige, oder um lockere, ohne zu grosse Gewalt abstreifbare Adhäsionen handelt.

Ist die Freilegung auf die eine oder andere Art besorgt, so werden die Adhärenzen in ähnlicher Art getrennt, wie bei der Ovariotomie. In Bezug auf die Adhäsionen mit Netz, Mesenterium, Darm, Appendices epiploicae, welche wir alle beobachtet haben, sind die Verhältnisse wenig different. Gefässligaturen, grössere oder kleinere Massenligaturen sind hier wie dort häufig nöthig. Gefässarme Adhäsionen bedürfen keiner vorhergehenden oder der Trennung folgenden Ligatur. Stränge und Fäden, welche vom Ligament, der Tube und den Beckenorganen zur Beckenwand oder zur Bauchwand ziehen, oder jene Organe brückenartig verbinden, sind zu trennen, auch wenn sie nicht unmittelbar der Entfernung des Eierstockes Hindernisse bereiten. Die durch und nach der Operation veränderte Lagerung der Intestina kann sonst zu Einklemmungen führen. Die Stränge sind desshalb, wo möglich, auch in kurzer Entfernung von ihren beiderseitigen Insertionspunkten wegzuschneiden, weil sich ein längeres Stück sonst wieder irgendwo anheften und so ein Einklemmungsmoment bilden kann. Längere, schmale Netzfranzen, welchen man nicht selten begegnet, ligiren und schneiden wir desshalb auch weg, selbst wenn sie nicht mit ihrem Ende fest sitzen.

Bei den *ausgedehnten Verwachsungen* der *Tube* mit dem *Ovarium* kann man in doppelter Weise verfahren. Entweder unterbindet man sofort die ganze Partie, normale oder ausgedehnte Tuben mit deren Eierstock. Man hat alsdann meist eine sehr umfängliche Ligaturstelle, und ist das breite Band nicht nachgiebig und schlaff, sondern, wie meist, mehr oder weniger starr, so dass sich der künstliche Stiel nicht gehörig zusammenpressen lässt, so ist die einfache oder selbst die doppelte Ligatur nicht sicher genug. Man muss in solchen Fällen zahlreichere Ligaturen, etwa 3—6, anlegen. Dies schützt mehr vor der Retraction des Stiels und dem Abgleiten der Ligatur. Uebrigens tritt gerade unter jenen Verhältnissen, bei Starrheit des Ligaments, noch ein anderer Uebelstand ein. Der Durchstichspunkt der Déchampschen Nadel, auch wenn diese möglichst rund und dünn gewählt wurde, wird bei der Knotung der Fäden auseinandergezerrt und Blutungen, wenn auch meist keine intensiven, entstehen. Da eine Gesammt-

ligatur sich bei starren Ligamenten nicht genügend fest anlegen lässt so sind diese Blutungen nur durch temporäre Compression zu beseitigen.

Zuweilen, wenn die Verwachsungen nicht zu fest sind, besonders auch bei den ring- oder halbkreisförmigen Umschlingungen der Tube um den Eierstock, löst man oft mit Vortheil zuerst die Adhäsionen. Man gewinnt dann einen besseren Ueberblick, braucht die Ligaturen nicht so tief anzulegen, kann einzelne blutende Stellen unterbinden und umstechen, sieht die Stellen besser, wo eine starke Retraction stattfindet, und vermag sie leichter zu versorgen.

Bei sehr starrem Ligament kann man zuweilen keinen, selbst nicht einmal einen unvollkommenen Stiel formiren. Will man die Operation nicht aufgeben, so muss man eine Art Dreieck, mit der Spitze nach unten, in dem Ligament umstechen und das dazwischen liegende Gewebe mit Eierstock herausschneiden. Uebrigens gelingt es bei Anwendung der *elastischen Ligatur,* welche hier ganz unersetzlich ist, selbst sehr starre, kurze, dicke Gewebsmassen in eine Art Stiel zusammenzupacken und genügend fest zusammenzuschnüren. Abgleiten ist, auch bei grosser Neigung zur Retraction, viel weniger zu fürchten, als bei Gebrauch eines anderen Materials.

Bei *flächenhaften Adhäsionen* des Ovariums an dem Uterus, Beckenwand, im Douglas, kann die Trennung durch Zug oder Abschälen bewerkstelligt werden. Zuweilen wird das Messer nöthig werden. Die blutenden Stellen sind durch Unterbindungen und Umstechungen zu versorgen. Die den Adhäsionen entsprechende Partie des Uterus ist oft recht gefässreich und giebt zu unangenehmen Hämorrhagieen, wenigstens zu einem beständigen Nachsickern, leicht Anlass. Dies tritt z. B. dann leicht auf, wenn bei der Trennung die Serosa abscalpirt wird, daher hier die Ablösung mit dem Messer vortheilhafter sein kann, als das stumpfe Verfahren. Solche Blutungen sind oft nicht leicht zu stillen. Am besten geschieht dies noch durch Umstechung, wobei man jedoch dünne, drehrunde Nadeln nöthig hat, welche in ziemlicher Entfernung von der blutenden Stelle durchgeführt werden.

Aehnlich muss man bei festen Adhäsionen an der Beckenwand verfahren oder bei flächenartigen Verbindungen im Douglas. Besondere Vorsicht ist nothwendig, wenn der Eierstock am hinteren Abschnitt der Lin. terminalis in der Nähe grösserer Gefässe festsitzt.

Genügende Freilegung erscheint unter solchen schwierigeren Verhältnissen stets erforderlich. Das Herausklauben im Dunkeln kann zu sehr bösen Folgen führen.

Bei kleinen, *interligamentösen Tumoren* sind die Verhältnisse

wie schon erwähnt wurde, sehr different. Zuweilen gelingt es, dieselben ohne grosse Mühe und ohne beträchtliche Gefässzerreissungen herauszuschälen. Allein meist stösst man auf grosse Schwierigkeiten, die um so ernster werden, je tiefer nach der Basis der Ligamente und seitlich nach der Beckenwand hin der Tumor sich entwickelt hat. Die kleinen Cysten platzen, die Geschwulst verliert ihren Zusammenhang unter sich. Starke Verbindungen und Stränge müssen zerrissen werden. Die Blutung kann eine bedeutende werden. Wir halten die Operation unter solchen Verhältnissen, welche sich oft schon im Voraus diagnosticiren lassen, für contraindicirt. Hat man sich aber einmal getäuscht, so gebe man, wenn es noch möglich ist, die Operation auf. Ist dies jedoch nicht mehr statthaft, da der Sachverhalt sich zu spät herausgestellt hat, so muss man die Geschwulst vollends stumpf oder mit scharfen Instrumenten entfernen und durch Unterbindungen und Umstechungen das blutende Bett derselben versorgen.

Ganz besondere *unangenehme Verhältnisse und Zufälle sind bei den Fibromen* beobachtet worden. Der eine oder andere Eierstock konnte *nicht aufgefunden* werden. Das Herauswälzen des Tumors aus der Bauchhöhle, mit welchem man sich half, möchten wir nicht rathen. Circulationsstörungen, starke Röthung oder intensiv bläuliche Färbung, Sugillationen, Ausschwitzen von Lymphe lassen sich an einer so herausgewälzten Geschwulst sehr bald bemerken. Dieselbe schwillt auch rasch an, so dass die Zurückführung in die Bauchhöhle ohne Verlängerung der Incision unmöglich werden kann. Die Gefahr der Operation wird durch dies Alles jedenfalls beträchtlich gesteigert. Man giebt besser die Castration auf, schliesst den Bauch oder geht zur Myomotomie über.

Hat man den Eierstock aufgefunden, so werden ferner bei dem Fibrom oft beträchtliche *Widerstände,* welche sich dem Hervorziehen entgegenstellen, bemerkt. Der Eierstock liegt zu weit abseits von dem Schnitt, lateralwärts oder nach hinten, oder tief. Sein Mesenterium ist zu kurz, so dass das Organ unmittelbar auf der Geschwulst aufsitzt oder abnorme Verbindungen sind vorhanden. Man versucht die Geschwulst durch die in die Scheide eingeführte Hand in die Höhe zu heben, nach der dem hervorzuziehenden Eierstock entgegengesetzten Seite zu drängen, wenn man in der Linea alba incidirt, oder man drängt sie nach der Seite der Incision hin, wenn man den Flankenschnitt gemacht hat. Zuweilen hilft auch eine Rotation der Geschwulst um die Längsaxe. Je leichter beweglich jene ist, desto leichter gelingen solche Handgriffe. Das vollständige Herauswälzen des Tumors möchten wir auch hier widerrathen. Dagegen ist eine Verlängerung des Schnitts, Einkerbung der Recti, im äussersten Noth-

fall eine passendere Incision an einer anderen Stelle zu empfehlen. Durch stärkere Tractionen den gefassten Eierstock hervorzuziehen, ist gerade bei Fibromen nicht rathsam. Man findet bei solchen vorzugsweise starke Venendilatationen, selbst Bündel von varikösen Venen, welche leicht platzen können [1]).

Die *Versorgung* des Stiels macht bei den Fibromen durch die nicht seltene Kürze des Mesenter. ovarii, die zuweilen vollständige Entfaltung desselben und der benachbarten Abschnitte des Ligaments häufig grosse Mühe. Bei solchen breitbasigen Insertionen müssen zahlreiche Ligaturen angelegt werden, wobei man beim Durchführen der Nadel Rücksicht auf beträchtlichere Gefässe nimmt und das Bauchfell auf etwas weitere Entfernung heranzuziehen sucht. Auch die Umsäumung der Schnittfläche durch eine Naht mit feiner Seide kann nöthig werden. Blutet es aus den Stichkanälen, so suche man dies durch etwas länger dauernde Compressionen zu verhindern, wenn man keine Gesammtligatur wegen des grossen Umfangs der Insertion anlegen kann. Auch hier ist die elastische Ligatur oft sehr passend.

Bei starken Varicen am Eierstock und dessen Umgebung vermochten wir einmal die Blutung, welche beim Durchführen der Nadel entstand, nicht zu stillen. Wir sahen uns genöthigt, die Amputatio uter. supravaginalis zu machen, welche einen günstigen Ausgang nahm. Man sollte es sich zur Regel machen, bei der Castration wegen Fibrom alle Vorbereitungen zu jener Operation zu treffen.

Man hat nicht ganz selten, die Castration mag wegen Fibroms oder wegen anderer Krankheitszustände gemacht worden sein, *Blutungen nach vollendetem oder nahezu beendigtem zweiten Act* der Operation beobachtet. Die Quellen sind stumpf oder scharf getrennte Adhärenzen, welche nicht genügend versorgt wurden, oder die Ligaturen des Stiels glitten ab. Im ersten Fall kann die Hämorrhagie eine mässige sein, selbst so gering, dass man gute Aussicht hat auf eine spontane Stillung, insbesondere nach Schluss der Wunde und etwas fest angelegtem Abdominalverband.

---

[1]) Balleray, Oophorectomy for Fibroid Tumours of the Uterus. The American Journal of the Med. Science, 1881 April, pag. 378. Operation Thornton's. Beim Anziehen des linken Eierstocks riss die Serosa des Uterus und grosse Venen wurden eröffnet. Umstechung half nichts; ebenso wenig ferrum candens nach herausgewälztem Uterus. Th. enucleirte das Fibrom schliesslich und verschloss die Gebärmutterwunde durch fortlaufende Naht. Tod am 3. Tage in Folge einer inneren Blutung.

Ebendaselbst wird ein Fall Bantock's erzählt. Das eine Ovarium musste zurückgelassen werden. Es lag hinter dem Uterus und konnte nicht frei gefühlt werden.

Das Abgleiten der Ligaturen hat verschiedene Ursachen. Vor Zug an einer bereits geknoteten Ligatur, um das Schnürstück in der Incision zu fixiren, wird wohl kaum zu warnen nöthig sein. Der Fehler, dass man beim Fixiren des Schnürstücks eine Zange oder Pincette über der Ligatur selbst anlegt, wurde bereits erwähnt. Beim Abnehmen des Instruments streift oder zieht man dann auch etwas an dem Seidenfaden. Eine weitere Ursache ist die zu wenig feste Knotung. Man muss so fest als möglich den Faden anziehen. Dies ist besonders bei der Castration mit Salpingotomie nöthig, wo der Stiel oft ungewöhnlich dick ist und aus festem, wenig compressibelm Gewebe besteht. Die Ligatur lockert sich dann nachträglich leicht, wie in dem Fall von Alberts (l. c.). Die letzte Ursache liegt endlich in der Dicke und besonders in der Starrheit und Unnachgiebigkeit des Stiels oder des Ligaments. Dieses, gewaltsam gedehnt und hervorgezogen, retrahirt sich später stark. Die Ligatur gleitet nicht eigentlich ab, sondern das Ligament zieht sich aus der Umschnürung heraus. Eine gewisse Sicherheit wird durch mehrfache Ligaturen gegeben, welche man sämmtlich sehr fest anzieht. Am besten schützt die elastische Ligatur. Sollte ein so unangenehmes Ereigniss doch eintreten, so muss man sich für gehörige Freilegung sorgen, das Ligament mit den eingeführten Fingern vorziehen und von Neuem die Ligaturen anlegen.

Dritter Act. Toilette und Schluss der Bauchwunde. Nachbehandlung.

Die Toilette kann in vielen Fällen sehr rasch beendet sein. Bei einfachen Castrationen ist kein Anlass zur Verunreinigung der Bauchhöhle mit Blut oder rasch entstehender, stärkerer Ausschwitzung während der Operation gegeben. Doch versäume man nicht, durch eingeführte Schwämme sich von der Trockenheit der Peritonealhöhle zu überzeugen. Nicht selten platzt während des Hervorziehens ein Follikel, eine mit Blut oder Serum gefüllte kleine Cyste. Dies hat nicht viel zu sagen. War ein Erguss in der Bauchhöhle vorher vorhanden, so lässt man denselben auslaufen und sucht durch Druck die Entleerung zu befördern. Vollständige Entfernung ist hier nicht nöthig, da die hier vorkommenden Transsudate keine schlimmen Eigenschaften haben. Geringere Mengen serösen Transsudats haben wir recht häufig bei Fibromen, Perioophoritis, Pyosalpinx vorgefunden, grössere Quantitäten serös-blutiger Flüssigkeit bei granulärer Peritonitis, Tuberculose der Tuben.

Der Schluss der Bauchwunde durch die Naht wird im Allgemeinen gerade so bewerkstelligt, wie bei der Ovariotomie. Da die Bauchdecken vorher durch eine Geschwulst nicht gedehnt waren, so sind sie meist dicker, gefässreicher, mit stärkerem Fettpolster versehen. Da zudem die Incision meist nicht sehr gross ist, so werden die Wundränder leicht etwas maltraitirt, das Bauchfell von den Decken getrennt. Wir vereinigen daher das Bauchfell für sich durch eine fortlaufende Catgutnaht. Dann folgen 4—5 Seidensuturen, welche die Decken und die Haut umfassen. Vielfach legen wir zwischen den Nähten hie und da schmale Streifen von Jodoformgaze bis in die Nähe des Bauchfells ein, besonders bei sehr dicken, fettreichen Decken und bei Einkerbung des Rectus. Darüber kommt dann Jodoformgaze oder Sublimatgaze, eine Schichte Watte und endlich die Leinwandbinde.

Nachbehandlung und *übele Ereignisse nach* der Operation.

Die Nachbehandlung unterscheidet sich wenig von der bei Ovariotomie, daher wir auf die Schilderung dieser und auf §. 36 verweisen.

Sehr gewöhnlich sind gleich oder einige Zeit nach der Operation *blutige* Ausscheidungen aus dem Uterus, offenbar eine Stauungserscheinung, welche ganz vortheilhaft die gefüllten Gefässe entlastet. Nur bei Fibromen sahen wir diese Blutung stärkere Dimension annehmen. Doch waren wir nicht genöthigt, etwas dagegen zu thun. Im äussersten Nothfall werden Tieflage der Schultern bei erhöhtem Becken und der Eisbeutel, heisse Einspritzungen anzuordnen sein.

Tetanus ist bis jetzt bei der Castration nicht beobachtet.

Darmstenose dagegen wurde nicht ganz selten bemerkt. Eine Darmschlinge, welche an dem Stumpf adhärirte, das Mitfassen eines Appendix epiploicus in die Ligatur, die Bildung einer Adhärenz zwischen Bauchdecken und einem zungenförmigen Netzfortsatz, alte Stränge, welche das kleine Becken durchzogen, gaben nachgewiesenermassen dazu Anlass. Man wird hierauf bei der Operation Rücksicht nehmen, Netzfortsätze nach Unterbindung wegschneiden, bei dem Knoten der Ligatur nachsehen, ob nicht fremde Gebilde mit in die Unterbindung kommen, Stränge, welche das Becken durchsetzen, zerreissen oder nach Unterbindung wegschneiden. Es scheint uns, als ob eine zu feste Compression des Abdomens und vielleicht eine zu lange Retardation des Stuhls den Ileus begünstigen könne. Ist dieser einmal vorhanden, so versuche man Positionswechsel, insbesondere Schieflage mit sehr hochliegendem Becken, Wassereingüsse in den Darm, oder Füllung mit Luft (Brausepulver) etc. Ultimum refugium wird die Wiedereröffnung der Bauchhöhle sein. Wir haben zweimal

mit günstigem Erfolg nach Laparotomieen operirt. Der Ileus war durch Verwachsungen von Darmschlingen mit vorderer Bauchwand oder dem Stielstumpf bedingt.

Die häufigste Nachkrankheit ist die *circumscripte Peritonitis.* Dieselbe beginnt gewöhnlich bald nach der Operation mit Fieber und Schmerzhaftigkeit, nicht selten aber auch später, so dass erst am 10.—18. Tage Temperaturerhöhung auftritt. Vielfach ist der Verlauf sehr schleichend. Die Exsudate können sehr umfänglich sein. Gewöhnlich sind jedoch kleinere Knoten, von der Grösse eines Taubeneis bis zu der einer Orange, von harter oder elastischer Beschaffenheit, fast stets dem Orte des Schnürstücks entsprechend. Auch einfach schwielige Verdickungen der Ligamente, sowie gespannte Fäden und Stränge, welche die verschiedenen Organe des Beckens untereinander und mit der Wand verbinden, werden bemerkt. Die Knoten verbleiben häufig stationär, nachdem einmal die ersten ernsteren Symptome abgelaufen sind, und bedingen dann, jedoch nicht stets, unangenehme Reizerscheinungen. Insbesondere werden dadurch die nervösen Beschwerden unterhalten, und Anlass zu dauerndem oder periodischem Congestivzustand, ja selbst zu irregulären oder typischen Blutungen gegeben. Abscedirungen bald nach der Operation sind ebenfalls beobachtet. Solche können auch noch lange Zeit nach derselben, selbst nach Jahren eintreten.

Die *Ursachen* solcher Entzündungen sind zahlreich. Zuweilen mag es sich lediglich um die Recrudescenz eines schon früher bestandenen Processes handeln. Der oft umfängliche derbe Stiel, die fast stets doppelseitige Exstirpation verstärken die Disposition. Sicherlich geht auch zuweilen eine Infection von der Schleimhaut der Tube aus, welche ja nicht selten erkrankt ist. Auch die Ligatur trägt Schuld. Insbesondere scheinen die Seidenligaturen nachtheilig zu sein. Auch wenn sie von Anfang an gut aseptisch sind, nehmen sie vermöge ihrer physikalischen Beschaffenheit leichter nachträglich einen schädlichen Stoff auf, als anderes Material. Müller (l. c.) hat einmal von einem zurückgelassenen Eierstockrest eine cystöse Entartung und einen Entzündungsprocess ausgehen sehen. Auch die Schonung einer erkrankten Tube wird als Ursache beschuldigt.

Die Behandlung ist dieselbe, wie die jeder anderen circumscripten Peritonitis.

Einige Beobachter sahen nach der Castration eine einseitige oder auch doppelseitige, unter nur mässigem Fieber verlaufende Parotitis auftreten. (Zweifel, Goodell.)

§. 59.

Mortalität und Morbidität. Physiologische Folgen. Resultate in Bezug auf Beseitigung pathologischer Zustände. Ursachen der Misserfolge.

Bei der grossen Verschiedenheit der anatomischen Veränderungen hat eine allgemeine Zusammenstellung nur einen beschränkten Werth. Doch geben wir in Folgendem eine Uebersicht über alle Castrationen Hegar's, welche derselbe bis zum Ende August 1885 ausgeführt hat. Dabei sind keine Probeincisionen oder unvollendete Operationen vorgekommen. In jüngster Zeit sind die Resultate viel besser geworden. So verliefen die letzten 21 Castrationen und Salpingotomieen ohne Todesfall.

132 Castrationen:
18 Kleine Tumoren.
12 Kleincyst. Follikelentartung und Stromadegeneration.
55 Fibromyome.
25 Andere krankhafte Zustände des Uterus.
22 Pelviperitonitis. Entzündl. Veränderungen der Ligamente.

Mortalität und Morbidität.

Todesfälle 16 = 12,1 %.
Erkrankungen 30 = 22,7 %.
Ungestörter Verlauf 86 = 65,2 %.
Tod erfolgte:
12 mal durch sept. Erkrankung.
1 mal durch Schrumpfniere, die übersehen worden war.
3 mal durch Darmocclusion.

Die Erkrankungen sind folgende:
18 Symptome circumscripter Peritonitis. Exsudate. Abscesse.
6 Thrombosen des Oberschenkels.
3 Blasenkatarrhe.
1 Pneumonie.
1 Ileus, in Folge einer Verwachsung des Dünndarms mit dem Schnürstück, geheilt durch Laparotomie am 5. Tag nach der ersten Operation.
1 Sublimatintoxication.

Tait [1]), welcher sehr zahlreiche Castrationen gemacht hat, giebt

[1]) New-York med. record. 1885, Jan. 5, Centralbl. f. Chir. 1885, Nr. 16. In der Tabelle sind die Fälle von Exstirpation der Pyosalpinx mit anderen Ope-

folgenden summarischen Bericht, wobei leider über die Probeincisionen und unvollendeten Operationen (vgl. §. 36), welche bei Gelegenheit der Castration zur Anwendung gekommen sind, keine Auskunft gegeben wird.

245 Operationen:
- 99 Myom.
- 139 Entzündliche Processe.
- 6 Epilepsie.
- 1 Difformität.

Todesfälle 17 = c. 7 %.

Mit viel Glück in kleineren Reihen von Castrationen haben noch operirt Kaltenbach, P. Müller 21 Fälle mit 1 unglücklichem Ausgang (resp. 2 Fälle mit 2, da 1 mal wiederholt operirt worden ist), Fehling 12 ohne Todesfall, Tauffer 17 mal mit günstigem Ausgang, Fritsch 11 mal mit 2 Todesfällen.

Die *Prognose* ist daher im Allgemeinen günstig, insbesondere, wenn man berücksichtigt, dass die Operation noch neu ist und Lehrgeld gezahlt werden musste.

Wichtiger sind die Zusammenstellungen, je nach dem pathologischen Befund. Freilich lassen sich dabei gewisse Willkürlichkeiten nicht vermeiden. Die Veränderungen sind meist mehrfach, so dass, wenn man nicht auch noch für diese Combinationen besondere Rubriken machen und dadurch an Uebersicht einbüssen wollte, die Benennung a potiori genommen werden musste. Wesentlich sind die Operationen Hegar's hier aufgeführt, da diejenigen anderer Autoren theils zu wenig zahlreich, theils nicht nach denselben Principien geordnet, theils endlich nur sehr unvollkommen beschrieben sind.

I. Kleine Tumoren.

Hegar, Mortalität und Morbidität.

18 Operationen:
- 2 Todesfälle = 11 %.
- 6 Erkrankungen = 33 %. 4 Peritonitis circumscript. Exsudat. Abscess. 1 Thrombose. 1 Sublimatintox.
- 10 Ungestörter Verlauf 56 %.

rationen zusammengerechnet. Da ich beide jetzt getrennt habe, so muss ich eine andere Angabe Tait's benützen (Obstr. Transact. Vol. XXV, pag. 235), welche aus dem Jahr 1883 stammt, und nach welcher sich die Exstirpationen der Pyosalpinx durch Tait auf 62 belaufen. Diese Zahl habe ich abgezogen. Wegen der Verschiedenheit des Zeitpunkts der Angaben ist ein Fehler nicht ausgeschlossen. Doch wird derselbe wohl nicht bedeutend sein.

Blutabgänge:
Ueber 5 keine Notiz, 1 noch ganz frisch.
Bleiben **10**.
7 Menopause.
1 zuerst Menopause, später Blutabgänge.
2 Fortbestehen regelmässiger oder unregelmässige Blutabgänge.
Endresultate:
Ueber 5 keine Notiz oder noch zu frisch.
Bleiben **11**.
10 vollständige oder fast vollständige Heilungen (1 Molimina, 2 starke Wallungen, 2 zeitweise Schmerz im Leib).
1 unvollständige Heilung. Beseitigung der Localbeschwerden. Nervöse Symptome fortdauernd.

II. Kleincystische Follikelentartung und Stromadegeneration [1]).

Hegar, Mortalität und Morbilität.

12 Operationen.
2 Todesfälle = 16,6 %.
2 Erkrankungen = 16,6 %. Blasenkatarrh. Exsudat.
8 ungestörter Verlauf = 66,8 %.
Blutabgänge:
Ueber 2 keine Notiz, 3 noch zu frisch.
Bleiben 5:
4 Menopause.
1 Fortbestehen von Blutabgängen.
Endresultate:
Ueber 1 ohne Notiz, 3 noch zu frisch.
Bleiben 6:
3 Vollständige Heilung.
2 Zeitweise Schmerzen im Leibe.
1 Ohne Erfolg. Heftige Neuralgie fortdauernd.

Der missglückte Fall betrifft eine Kranke, bei welcher der Uterus in leichter Retroflexion lag. Der rechte Eierstock lag tief und war beträchtlich geschwellt. Der linke ähnlich, doch weniger ausge-

---

[1]) Hier sind nur solche Fälle genommen, bei welchen die Affection sehr rein und nicht viel complicirt erschien. Höchstens nahm man keine Rücksicht auf mässige Lageveränderung des Uterus oder leichte Perioophoritis. Bei dem Dunkel, was noch über die Folgezustände dieser Affection herrscht, scheint uns eine strenge Auswahl nöthig.

sprochen. Bei der Operation fand sich das rechte Ovarium leicht verwachsen. Die heftigen Schmerzen gingen besonders von ihm aus. Der Erfolg war ungünstig. Die Schmerzen kamen wieder. Der Grund ist uns nicht bekannt. Wir müssen die Operation noch jetzt für gerechtfertigt halten. Unsere 3 Heilungen sind durch mehrere Jahre constatirt.

Recht gute einzelne Erfolge werden von Bircher, Tauffer, Menzel (Fritsch) beobachtet. Kaltenbach hat mehrere sehr gute Resultate.

III. Zustände des Uterus, welche die Secretion, resp. Excretion der Menses, hindern.

Wir haben keine eigene Erfahrung in Bezug auf diese Kategorie. In der Literatur sind verhältnissmässig wenig Beobachtungen verzeichnet.

Gute Resultate sind berichtet von Battey, Tauffer (unerträgliche Molimina), Welponer (Epilepsie geheilt, jedoch nur 5 Monate post operationem beobachtet), Kleinwächter (Molimina, Haematemesis, Heilung auch nur für kurze Zeit beobachtet). In dem Fall von Brugisser, nach 1 Jahr wieder Erscheinen der Beschwerden.

Anhang. Zustände des Sexualschlauchs, welche die Excretion der Menses hindern.

Eine Operation dieser Kategorie ist nur von Kleinwächter (Ztschr. f. Heilkunde, Prag, 30. Bd. 1884) und zwar mit letalem Ausgang gemacht worden. Hämatometra bei Atresia colli ut. acquisita. Haematoralpinx war nicht vorhanden, hochgradige alte Pelviperitonitis.

IV. Fibromyomata uteri.

Hegar 55 Operationen.

Mortalität und Morbidität.

55 Operationen:

6 Todesfälle = 11 %. 5 Sepsis, 1 Schrumpfniere [1]).

---

[1]) Eine dieser septischen Erkrankungen fällt nicht der Operation zur Last. Die Kranke war zweifellos bei der einige Tage vorher stattgehabten klinischen Untersuchung durch einen Studirenden inficirt worden. Leider wurde die Sache übersehen und erst bei der Operation entdeckt. Der vorher ganz harte Tumor fühlte sich breiweich an. Er war schon verjaucht.

16 Erkrankungen = 29 %. 3 Peritonitis, leichteren Grads. 7 Exsudate und Abscesse. 4 Thrombosen des Oberschenkels. 1 Pneumonie. 1 Blasenkatarrh.

33 Ungestörter Verlauf = 70 %.

Unter den 55 Operationen sind *9 Fälle von gleichzeitger Exstirpation grösserer subseröser Myome.* Sämmtliche Kranke sind genesen. Bei 7 ist die vollständige Heilung durch längere Zeit hindurch constatirt. 2 Fälle stammen aus neuerer Zeit. Da auf die übrigen Operationen 6mal Exitus letalis kommt, 12 Fälle theils noch neu sind, theils uns keine Nachrichten aus jüngster Zeit darüber vorliegen, so bleiben **28** *Operirte* übrig mit einfacher Castration, über welche wir ganz genaue Auskunft aus neuester Zeit besitzen und welche auch fast alle untersucht worden sind. Da zudem mindestens 1½ Jahre seit der Operation verflossen sind (die erste stammt aus dem Jahre 1876), so dürfte diese, freilich nicht sehr viele Beobachtungen umfassende Zusammenstellung doch besondern Werth haben.

28 Operationen:

20 sofortiges Sistiren aller Blutabgänge.

4 in der ersten Zeit unregelmässig Blutungen, dann Sistiren.

1 unregelmässige Blutungen fortdauernd.

1 erst Menopause, dann unregelmässige Blutungen.

1 erst Menopause, dann Blutung und fibrocystiche Entartung des Tumors.

1 erst Menopause, dann Blutung. Beginnende Enucleation. Herausnahme des Tumors durch Fehling.

28 Operationen:

22 entschiedene, meist sehr bedeutende Abnahme.

2 nicht verkleinert.

1 zweifelhaft, vielleicht etwas kleiner.

1 kein Unterschied.

1 Bildung einer fibrocystischen Geschwulst.

1 Enucleation.

Menopause und Schrumpfen fallen nicht stets zusammen. Alle Blutabgänge können sistiren und der Tumor wird nicht kleiner. Umgekehrt kann die Geschwulst kleiner werden und Blutungen dauern fort. Doch sind dies nur Ausnahmen. Eine sehr hochgradige Verkleinerung der Geschwulst haben wir stets mit vollständiger Amenorrhoe verbunden gesehen.

Zwei Operirte sind sehr fett geworden und dadurch belästigt. Bei einer von diesen bildete sich 5 Jahre nach der Operation, welcher rasch Menopause und Schrumpfung der Geschwulst gefolgt war, eine doppelseitige abscedirende Peritonitis und Parametritis aus, ohne

Zweifel vom Schnürstück entspringend. Von Interesse dürfte noch ein, dass eine Operirte von einem ausserordentlich lästigen Reizhusten geheilt worden ist [1]).

Die grosse *Zusammenstellung Tissiers* gibt folgende Resultate:
171 Operationen. Todesfälle 25 = 14,6 %.
Todesursachen:
25 Fälle.
12 Sepsis.
1 Embolie der Art. pulm.
1 Pyelonephritis.
1 Herzschwäche [2]). Tod 11 Tage nach Operation.
9 Todesursache nicht notirt.
Resultate betreffend *Blutungen*:
146 Fälle.
89 Aufhören aller Blutabgänge.
21 Menopause nach kürzerer oder längerer Dauer unregelmässiger Blutungen.
10 Rückkehr der Menses nach anfänglichem Sistiren. Darunter 1 mal 1 Eierstock zurückgelassen und 1 mal Ligatur eines Eierstocks. 3 mal die Blutabgänge als sehr mässig notirt.
26 Blutabgänge nicht erwähnt, aber Heilung notirt.
Resultate betreffend *Verkleinerung* der Geschwulst:
146 Fälle:
9 keine Verkleinerung, selbst Zunahme.
66 rasche Verkleinerung.
71 keine Angabe, aber Heilung notirt.

Nach der *Wiedow'schen Zusammenstellung* haben wir folgende Resultate:
Mortalität 149 Operationen mit 15 Todesfällen = 10 %.
Todesursachen:
15 Fälle:
11 Sepsis.
1 Herzparalyse.
1 Bronchitis und Nephritis.
2 ohne Angabe.

---

[1]) Dr. Schnyder hat die Kranke später beobachtet und darüber berichtet. H. Schnyder (Bad Weissenburg), „Ein Beitrag zur Lehre vom Husten." Corresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte 1882, Nr. 7.

[2]) Es ist dies eine Operirte Freund's, nicht Hegar's, wie Tissier irrthümlich angiebt. S. Tabelle Wiedow's Nr. 48.

Resultate betreffend *Blutabgänge* und *Schrumpfen*:

76 Fälle konnten benutzt werden.
54 Schrumpfen und Menopause in kürzerer Frist.
7 Menopause ohne Angabe über den Tumor.
2 Schrumpfen notirt, aber nichts über Blutung.
6 Schrumpfen, aber unregelmässig schwache Blutung.
1 Menopause 3 Monate, dann Blutung, Geburt des Myoms und Enucleation.
1 Menopause zuerst, dann typische Blutung bei Abnahme des Tumor.
1 schwache Blutung nach 3monatlicher Pause, Notiz über Tumor fehlt.
3 Abnahme des Tumors (bis zu 2 Jahren) mit Menopause, dann wieder Wachsthum und Blutung, 1mal fibrocystische Entartung, 1 unregelmässige bedeutende Blutung.
1 Tumor nicht verkleinert.

Von besonderem Werth dürfte noch die *Zusammenstellung Wiedow's* über 56 Operationen sein, deren Resultate nach Frist von *mindestens 1 Jahr* genau festgestellt werden konnten.

56 Fälle:
39 Menopause und Abnahme des Tumors.
5 Menopause, Notiz über Tumor fehlt.
5 unregelmässige schwache Blutung. Abnahme.
1 Menopause 3 Monate, dann spontane Enucleation beginnend, durch Kunsthülfe zu Ende geführt.
1 Menopause anfangs, dann regelmässige Blutungen bei Abnahme des Tumor.
1 schwache eintägige Blutung in dreimonatlichen Intervallen. Notiz über den Tumor fehlt.
3 Menopause und Abnahme des Tumor bis zu 2 Jahren, dann auf's Neue Wachsthum und Blutung. Einmal dabei fibrocystische Entartung.
1 unregelmässige, bedeutende Blutung. Tumor nicht verkleinert.

Tait hat 99 mal bei Myomen operirt mit 7 Todesfällen, also etwa 7 % Mortalität. Genaue Angaben über die Erfolge, bezüglich der Hämorrhagieen und der Grössenverhältnisse des Tumors, vor und nach der Castration, fehlen.

V. Hypertrophieen, Versionen und Flexionen des Uterus.

Hegar 25 Operationen.
Mortalität und *Morbidität.*
25 Fälle.
3 Todesfälle = 12 %.
1 Erkrankung, Blasenkatarrh.
21 Ungestörter Verlauf.
Blutabgänge. Ueber 6 keine Notiz oder zu neu.
16 Fälle.
7 Menopause.
2 anfänglich Blutabgänge, später Menopause.
6 anfänglich Menopause, später Blutabgänge.
1 Fortbestehen der Blutabgänge von Anfang an.
Endresultate:
6 theils ohne Notiz, theils zu neu, bleiben
16 Fälle.
13 vollständige oder fast vollständige Heilung.
1 ohne alle Besserung.
2 zeitweise Schmerzen, Molimina, Fluor.

Gute Erfolge bei Retroflexio uteri werden von Börner und aus der Breslauer Klinik (Menzel l. c.) berichtet. In beiden Fällen waren Veränderungen in den Eierstöcken vorhanden. Auch Tieflage derselben ist in der Beobachtung Menzel's notirt.

Ueberhaupt ist gerade bei dieser Kategorie der Krankheitszustand fast stets complicirt und wir glauben, dass man gut daran thun werde, in Zukunft lieber die reinen Hypertrophieen des Uterus, welche ja schon sehr stark sein müssen, wenn die Castration in Erwägung kommen soll, mit den Fibromen in eine Kategorie zusammenzufassen. Dann wird man noch reine Erschlaffungsdislocationen, mit, und solche ohne Tieflage und Veränderungen in den Eierstöcken, unterscheiden. Dislocationen und Formveränderungen des Uterus, in Folge entzündlicher Processe im Bauchfell und Bindegewebe, gehören in die folgende Kategorie.

VI. Pelviperitonitis. Parametritis. Kleine Geschwülste durch Tubenhydrops und Tubaovarialcysten.

Hegar 22 Operationen.
Mortalität und *Morbidität.*
22 Fälle.
3 Todesfälle = 13 %.

5 Erkrankungen = 22,7 %, 3 Exsudat. 1 Ileus geheilt durch Laparotomie, 1 Thrombose.
14 Ungestörter Verlauf = 64,3 %.

Blutabgänge:
6 keine Notiz oder zu neu. Bleiben
13 Fälle.
10 Menopause.
1 anfänglich Blutabgänge, später Menopause.
2 anfänglich Menopause und später Blutabgänge.

Endresultate:
5 keine Notiz oder zu neu. Bleiben
14 Fälle.
8 vollständige Heilung.
6 Molimina, Schmerzen, nervöse Symptome, wenn auch theilweise abgeschwächt, fortdauernd.

Auch die Resultate anderer Operateure, wie Peter Müller's Tauffer's, Fehling's u. a. (Fall 9 gehört in diese Kategorie, da Perioophoritis vor und während der Operation constatirt worden war) sind sehr ungleich. Während man auf der einen Seite brillante Heilungen bemerkt, selbst jahrelange schwere Nervenleiden (Klotz), auch selbst Psychosen (Flechsig), beseitigt sieht, bleibt bei andern Operirten der Erfolg ganz aus.

Im *Ganzen* ist die Castration kein sehr *lebensgefährlicher* Eingriff. Man kann mit Fug und Recht erwarten, dass die Resultate quoad vitam bei weiterer Vervollkommnung der Technik und Antisepsis, besonders aber bei genügender Berücksichtigung der Contraindicationen und sorgfältigerer Auswahl der Fälle, noch besser werden.

Was die Erreichung des Heilzweckes betrifft, so sind die Erfolge sehr günstig bei den kleinen Tumoren, bei dem Myom und bei den andern einfachen Erkrankungen und Anomalieen in Form und Lage der Gebärmutter ohne Complication. Die dritte Kategorie, betreffend Anomalieen uud Krankheitszustände des Uterus, welche die Secretion und Excretion der Menses verhindern, enthält noch zu wenig Beobachtungen, um ein sicheres Urtheil zu gestatten. Wenig günstig ist die Prognose in Bezug auf Erzielung der Heilzwecke bei den entzündlichen Zuständen der Ligamente, des Beckenbauchfells und Bindegewebes.

Gewöhnlich sieht man nach den *missglückten Operationen*, dass irreguläre oder typische Blutabgänge fortdauern oder sich nach einer gewissen Zeit der Menopause wieder einstellen. Zuweilen haben die übrigen Beschwerdeu überhaupt nicht aufgehört; häufig waren sie beseitigt und mit dem Eintritt der Blutung sind sie wieder erschienen.

so dass an dem Zusammenhang nicht gezweifelt werden kann. Ausnahmen existiren jedoch auch. Blutungen sind vorhanden, aber keine Beschwerden mehr da.

Die **Misserfolge haben zahlreiche Ursachen.**

Unrichtige Indicationsstellung ist eine reiche Quelle der verzeichneten Misserfolge gewesen. Hierher gehören die Castrationen, welche man ohne pathalogisch-anatomische Basis wegen functioneller Störungen im Sexualsystem, oder wegen Neurosen und Psychosen ohne solche Grundlage, unternommen hat. Man kann ferner leicht in den Fehler verfallen, bei gleichzeitiger Erkrankung des Sexualsystems und bestehenden Beschwerden, einen Causalzusammenhang anzunehmen, welcher nicht existirt. Endlich besteht dieser Zusammenhang wohl. Allein das Moment, welches die Symptome erzeugt, wird durch die Operation nicht getroffen. Man nimmt z. B. an, der follicularcystisch entartete, tiefliegende Eierstock bedinge die Erscheinungen, während diese in Wirklichkeit durch ein geschrumpftes Ligament hervorgebracht werden. — Die Beschwerden, besonders nervöser Natur, sind von Anfang an durch das Genitalleiden erzeugt worden; allein die Sache ist so verjährt und eingerostet, dass die Entferuung der ersten Ursache nichts mehr zu helfen vermag.

Besonders bei der Entstehung *nervöser Erscheinungen* spielen neben der Sexualkrankheit noch *vielfach andere Ursachen* mit. Gehörige Berücksichtigung dieser würde das Uebel vollständig heben. Allein dies wird häufig versäumt und überhaupt die spätere Nachbehandlung nicht genügend durchgeführt, da man mit der Operation Alles abgemacht zu haben glaubt.

Ungenügende Ausführung der Operation wird zuweilen als Ursache des schlechten Erfolgs angeführt. Der Eierstock wurde nicht vollständig entfernt. Ein Rest blieb im Schnürstück oder selbst ausserhalb desselben zurück. Man versäumte, eine kranke Tube mit zu exstirpiren.

Hochgradige Erschlaffung der *Abdominalwände*, *Eventration, circumscripte kleine Bauchbrüche,* welche durch die Operation entstanden, oder, vorher schon angelegt, durch dieselbe bedeutend verstärkt worden sind, wirken durch Veränderung in den Circulationsverhältnissen des Beckens, Dislocation einzelner Organe, Meteorismus, nervöse Irritation, infolge der Zerrung und Dehnung, nicht selten äusserst nachtheilig ein.

Vielleicht die häufigste Ursache des Miserfolgs liegt in *circumscripten Entzündungen* des Bauchfells und Bindegewebes im Becken, welche bereits besprochen worden sind.

Zuletzt sind noch die *klimakterischen* Erscheinungen zu erwähnen.

Schon während des natürlichen Klimax sieht man ja mannigfaltige nervöse Symptome, besonders auch solche vasomotorischer Art, selbst bei früher gesunden Frauen. Kein Wunder, wenn solche Beschwerden während des künstlichen Klimax bei Frauen, welche vorher leidend waren und deren Nervensystem gewöhnlich bedeutend afficirt war, stärker hervortreten. Der ganze Erfolg der Operation scheint zuweilen dadurch in Frage gestellt, da auch die alten Beschwerden neu angefacht werden können. Glücklicherweise ist jedoch die Prognose unter solchen Umständen nicht schlecht. Auch wenn die Sache ziemlich lange dauert, sich selbst viele Monate hindurch hinzieht, so tritt doch schliesslich vollständige Heilung ein, sobald keine andere Ursache der Erscheinungen vorliegt.

§. 60.

Die einseitige Castration.

Selbstverständlich eignen sich für diese Operation nur solche Fälle, bei welchen der Heilzweck nicht durch den künstlichen Klimax sondern durch Entfernung eines Reizherdes erreicht werden soll. Man muss überzeugt sein, dass die Erscheinungen von *einem* Eierstock ausgehen, oder, wo das nicht ausschliesslich der Fall ist, dass wenigstens mit der Exstirpation jenes Organs auch gleichzeitig der weitere Krankheitsfactor beseitigt werde. Am häufigsten wird also die einseitige Castration bei den kleinen Neubildungen, den Adenokystomen, Fibromen, Dermoiden in Frage kommen. Bei Papillomen und sonstigen malignen Tumoren sind fast stets beide Eierstöcke erkrankt und sollten, schon der Vorsicht halber, weggeschnitten werden.

Bei Follikularentartung und Stromadegeneration ist die Affection fast stets beiderseits. Auch sind meist die ätiologischen Momente der Art, dass sie auf beide Organe einwirken. Dagegen ist die Veränderung auf einer Seite nicht selten entschieden viel weiter fortgeschritten. Auch sieht man häufig die Schmerzen und andere Beschwerden ausschliesslich oder vorzugsweise von einer Seite ausgehen. Man wird daher bei Personen, welchen noch an Nachkommenschaft gelegen ist, bei einer solchen Sachlage den einen Eierstock schonen. Wenn auch die Resultate der einseitigen Exstirpation hierbei im Allgemeinen nicht gerade günstig gewesen sind, so werden doch auch einzelne Erfolge berichtet, so z. B. von Tauffer. Man wird um so mehr so verfahren, wenn die Ursache der Erkrankung in höherem Grade oder vielleicht allein auf das eine Ovarium einwirkte. So sieht man zuweilen blos den einen Eierstock stark geschwellt hinter einem

retrovertirten Uterus liegen, während der andere nicht in der Klemme steckt. Bei einer Retroversion sind ferner wohl beide Ovarien erkrankt, allein das eine stärker, und man denkt, mit der einseitigen Castration und gleichzeitiger Correctur der Dislocation durch Einnähen des Stiels auszureichen, da ja, nach hergestellter richtiger Lage des Uterus, die ungünstige Wirkung auf das zurückgebliebene Organ wegfällt.

Bei den entzündlichen Processen des Bauchfells und der Tube etc. sucht man den Heileffect gewöhnlich sowohl durch den anticipirten Klimax, als durch die Entfernung eines pathologischen Irritationscentrums herbeizuführen. In einzelnen allerdings nicht gerade häufigen Fällen ist der Process ziemlich scharf auf eine Seite beschränkt. Auf dieser befindet sich der Tubarhydrops, die Tuboovarialcyste oder die Pyosalpinx, während auf der anderen Seite nur mässigere entzündliche Veränderungen existiren. Auch hier kann man die Keimdrüse dieser Seite schonen, wenn die Patientin Kinder wünscht.

Anmerkungen.

Einseitige Exstirpationen kleiner Geschwülste sind häufig ausgeführt worden, so von Spencer Wells bei einem soliden adenoiden Tumor, Bauchschnitt mit tödtlichem Ausgang (Diseases of the Ovar., Vol. I, pag. 154); von demselben bei Fibrom des Ovariums, Ascites und dreimonatlicher Schwangerschaft Bauchschnitt mit günstigem Erfolg (Ibid. Vol. II, pag. 51).

Berry, Cyste des linken Ovariums, welche durch einen bei künstlicher Geburt hervorgebrachten Scheidenriss herausgenommen wurde. Günstiger Erfolg (Transact. of the Obstetrical Soc. of London. Vol. VII, 1866, pag. 261).

Thomas, bei multilokulärem Kystom des rechten Ovariums. Scheidenschnitt. Genesung nach überstandener Parametritis (Diseases of Women, 4. Edit. pag. 732) (Transact. of the American Gynaecol. Soc. 1876, pag. 351).

Gilmore, Follikularcyste des linken Ovariums. Scheidenschnitt. Genesung. Neworleans Med. and Surg. Journ., Nov. 1873, pag. 341.

Battey, Gestielte Dermoidcyste des linken Ovariums. Scheidenschnitt. Genesung. Atlanta Med. and Surg. Journ. 1874, pag. 146.

Stockes, Follikularcyste in einem Prolaps der hinteren Scheidenwand. Scheidenschnitt. Genesung. Brit. Med. Journ. 1875, pag. 487.

Girsztowt, Dermoidcyste verjaucht mit kleiner Perforation durch hintere Scheidenwand, welche im Puerperium entstanden war. Scheidenschnitt. Genesung. Gazeta Cesarsca 1876.

Thomas, Kleiner Ovarialtumor. Scheidenschnitt misslingt. Bauchschnitt. Tod durch Peritonitis. Transact. of the American Gynaecol. Society 1876, pag. 352.

Wing, Einfache Ovarialcyste. Scheidenschnitt. Genesung. Boston Med. and Surg. Journ., Nov. 1876, pag. 516.

Prochownik, Ueber einige interessante Laparotomieen. Deutsche Med. Wochenschr. 1883, Nr. 36 u. 37. Kleinapfelgrosse Dermoidgeschwulst rechts. Heilung.

Schröder, Enteneigrosser Tumor des rechten Ovariums. Retroflexio uteri. Laparotomie. Genesung. Retroflexion geheilt. Befestigung des Stiels in der Bauchwand. Berl. Klin. Wochenschr. 1879, Nr. 1.

Sonst sind mir 12 einseitige Exstirpationen von Eierstöcken aus der Literatur bekannt, von Sabine Engelmann (Battey's Operation. Americ. Journ. of Obstetric., Vol. XI, Juli 1878), Battey (Transact. of the Gynaecol. Soc. 1876, Vol. I, pag. 103 u. 104, case 2 u. 4), Trenholme, Ibid. pag. 703, Sims, Brit. med. Journ. 1877, Nr. 884—886, case 2, 3 u. 4, Pernice (Loebker), Arch. f. Gynäkol., Bd. 14, pag. 452 u. 453, Tissier oc., Tauffer 106 Laparot. Wien. Med. Wochenschr. 1885, Nr. 3 ffg.

Ein Todesfall ist dabei nicht vorgekommen, dagegen werden 3 mal schwere Entzündung und 1 mal langsame Reconvalescenz aufgeführt. Die Erfolge waren im Allgemeinen nicht gut, 5 mal keine Besserung und selbst Verschlimmerung des Leidens. 2 mal guter Erfolg bei Retroversion, wegen welcher 1 mal der Stiel an der Bauchwand befestigt worden war. Das andere Mal war dies nicht geschehen und doch der Uterus in normaler Stellung nach der Operation verblieben. Die Beobachtung ist jedoch in beiden Fällen keine sehr lange. 1 mal guter Erfolg bei kleincystisch degenerirtem Ovarium und Salpingitis (Tauffer l. c. pag. 7, Nr. 11). 1 mal guter Erfolg bei kleincystischer Degeneration, Retroversio uteri und Prolapsus ovarii (Péan, Tissier l. c., pag. 109, Obs. VII). 1 mal guter Erfolg bei Fibrom. Der nicht exstirpirte Eierstock lag in Adhäsionen eingehüllt und war nicht zu entfernen. Nach der Operation wurde noch 2 mal, aber sehr geringer Blutabgang bemerkt. Auch hier ist die Beobachtungszeit noch kurz. 2 mal ist Besserung des Zustandes notirt. Péan (Tissier) oc. pag. 106, Obs. VI, exstirpirte das hühnereigrosse, höckerige, indurirte Ovarium der linken Seite, welches fest mit der Beckenwand verwachsen war. Obgleich die Schmerzen hauptsächlich von ihm auszugehen schienen, stellten sie sich doch nach der Operation bald wieder ein, und zwar jetzt rechts. Erst als nun auch der Eierstock dieser Seite weggenommen worden war, trat Heilung ein. Gerade bei den entzündlichen Veränderungen des Eierstocks und seiner Umgebung hat man das Uebersprungen der Affection nicht selten beobachtet.

Auch eine einseitige Operation von Fritsch (Retroversio, Prolapsus ovarii mit kleincystischer Degeneration) führte nicht zum Ziel. Erst als später der andere Eierstock exstirpirt worden war, erfolgte Genesung. Menzel u. Leppmann, Beiträge zur Castration der Frauen. Arch. f. Gynäk. Bd. 26.

Operationen an den Tuben.

§. 61.

Umgrenzung des Themas. Geschichte. Literatur.

Vielfach werden die Tuben bei Gelegenheit der Castration, Ovariotomie, Amputat. ut. supravaginalis aus rein technischen Gründen exstirpirt, weil sie einen Theil des Stiels bilden, einem Tumor fest anliegen, oder auch, weil, wie oft bei der Castration, die Eierstöcke ohne gleichzeitige Salpingotomie nicht vollständig entfernt werden können. Hier ist die Salpingotomie nur ein Accidens. Doch kann sie bei einzelnen Castrationen noch eine weitere Bedeutung haben, indem sie nicht blos die Durchführung der Operation ermöglicht, sondern auch selbst an und für sich den späteren Heileffect des ganzen chirurgischen Eingriffs bedingen hilft. Bei den pelviperitonitischen Affectionen, den dabei so häufigen Verschliessungen des abdominalen Tubarendes mit secundärer Dilatation, Secretstauung, also kleinerer Hydrosalpinx und den kleineren Tuboovarialcysten, kann man häufig im Zweifel sein, ob die Exstirpation eines gesunden Eierstocks mit dem nachfolgenden Klimax, oder die eines kleincystisch, beziehungsweise cirrhotisch entarteten Ovariums, oder die Wegnahme der veränderten Tube bei dem Heileffect am meisten in Betracht kommen. Bei der Mehrzahl der Kranken dürfte wohl der Wegfall der Keimdrüsen die grösste Bedeutung haben und wir haben desshalb solche Operationen unter die Castration eingereiht.

Die Haematosalpinx findet sich hauptsächlich bei Atresieen des Genitalschlauchs und wird dort näher erörtert werden. Sonst sieht man, abgesehen von der Tubarschwangerschaft, Blutansammlung auch

bei Hydrops tubae, besonders älterer Leute. Die chirurgische Behandlung fällt mit derjenigen der Hydrosalpinx zusammen.

Für unser Kapitel bleiben so *übrig* die operativen Eingriffe bei Hydrosalpinx, insofern nicht schon unter Castration das Nöthige vorgebracht wurde, ferner bei *Pyosalpinx* und endlich, als ganz neue Errungenschaft, die Operationen bei Genitaltuberkulose.

Die **Geschichte** der Tubaroperationen ist verhältnissmässig neu.

In Folge diagnostischer Irrthümer hat man grosse Tubarsäcke mit wässriger Flüssigkeit gefüllt, schon seit lange exstirpirt, im Glauben eine Ovariencyste vor sich zu haben. Simpson hat zuerst absichtlich von der Scheide aus fühlbare Tubarsäcke chirurgisch in Angriff genommen. Er will 8 Fälle durch Punction von der Vagina aus geheilt haben. — Frankenhäuser hat in neuerer Zeit dies Verfahren wiederholt, musste aber zu wiederholter Punction greifen und einen Katheter einlegen, durch welchen desinficirende Einspritzungen gemacht wurden. Trotzdem trat noch mehrmals Wiederanfüllung des Sackes ein, mit späterem spontanen Durchbruch, so dass die Heilung 7 Monate in Anspruch nahm.

Frankenhäuser und Bandel haben auch das manuelle Auspressen des Sacks nach der Uterinhöhle hin empfohlen und ausgeübt. Wegen einer möglichen Ruptur nach der Bauchhöhle hin, dürfte diese Methode wenig Empfehlung verdienen, da ein eitriger, schädlicher Inhalt wohl nur selten mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Auch möchte wohl der Erfolg nur ein vorübergehender sein.

Auch die Sondirung der Tube und dadurch Herstellung der Wegsamkeit wurde in Vorschlag gebracht. Tyler-Smith wollte durch Katheterisiren des Eileiters die Sterilität heilen. Endlich haben Froriep und Kocks durch künstlichen Verschluss der Tube, vermittels Kauterisation durch Höllenstein oder eine galvanokaustische Sonde bei absoluter Beckenenge (Froriep), gewissen Herzkrankheiten, Lungen- und Nierenaffectionen, Psychosen (Kocks), Sterilität herbeiführen wollen.

Erst in neuerer Zeit sind Operationen an den Tuben in ausgedehnterem Massstabe, nach richtig gestellter Diagnose und mit vollem Bewusstsein über die Bedeutung des Eingriffs, gemacht worden. Nachdem Hegar schon im Nov. 1876 eine irrthümlich für eine Ovariencyste gehaltene Tubengeschwulst mit Glück exstirpirt hatte [1]), nahm er im October 1877 eine doppelseitige Pyosalpinx weg [2]). Im November 1877 exstirpirte er eine doppelseitige Hydrosalpinx, deren

---

[1]) Ist nicht veröffentlicht.

[2]) Ist bereits genau veröffentlicht 1878. Hegar, Castration der Frauen pag. 137. Fall 5.

Diagnose auf Grund der eigenthümlichen, mehrere Einschnürungen zeigenden, wurstförmigen Form des Tumors gemacht worden war [1]).

Schon in seinen ersten Arbeiten über Castration hat H. [2]) den Ausdruck *Salpingotomie* gebraucht, ihr Verhältniss zur Castration, ihre selbständige Stellung, eigene Indication und gewisse Eigenthümlichkeiten der Technik erörtert [3]). Später hat H. zahlreiche Tubenoperationen ausgeführt, welche weiter unten benützt werden.

Die erste Tubenexstirpation Tait's rührt vom 23. Mai 1879 her [4]). Vorher hatte er die Drainage einer Haematosalpinx (? der Befund ist nicht ganz klar), auf welche er in Folge eines diagnostischen Irrthums gestossen war, ausgeführt (veröffentlicht Brit. med. J. 1878, 11. Mai).

Auch die ersten Operationen Martin's fallen in eine spätere Zeit, als die Hegar's und sind noch später veröffentlicht [5]).

Unter die ersten Operateure gehören noch Schwarz (vergl. Feldmann l. c.), Baumgärtner, Kaltenbach. Letzterer stiess bei einer Ovariotomie auf ein merkwürdiges Verhalten der Tube, welche eine Anzeige zu ihrer Entfernung bildete. Die Tube der geschwulstfreien Seite war in einen Leistenbruchsack eingetreten und bildete so zwischen ihr und dem Beckenboden eine fensterartige Oeffnung, durch welche leicht ein Darm hätte treten können.

Im Allgemeinen selten sind bei grossen Ovarialgeschwulsten seröse oder eitrige Ansammlungen in der dilatirten Tube gefunden worden, welche deren Exstirpation erforderten (Mosetig, Martin).

Die ersten mit Absicht ausgeführten Exstirpationen der Tube bei Tuberculose rühren von Mandach und Hegar her.

Literatur: Klebs, Handb. d. path. Anat., I. Bd., II. Abth. pag. 845.

R. Maier, Path.-anat. Notizen zum Puerperalfieber. Virchow's Arch. Bd. 29, pag. 532.

Klob, Path. Anat. d. weibl. Sexualorgane, 1864, pag. 532 ffg.

Morgagni, De sedibus et causis morb. Ep. 26, 13. Ep. 35, 16 u. 23. Ep. 21, 47. Ep. 38, 34.

Virchow, Krankh. Geschwülste, I, pag. 266; II, pag. 654.

Rokitansky, Lehrb. d. path. Anat., II. Aufl., III. Bd., pag. 438 ffg.

---

[1]) Ist bereits veröffentlicht in der zweiten Auflage dieses Handbuchs.

[2]) Operationsgeschichte, veröffentlicht 1878, in Hegar, Castration der Frauen, pag. 137, Fall 5.

[3]) Centralbl. f. Gynäkol., 1878, Nr. 2; dieses Lehrbuch. 2. Aufl, pag. 325, 342, 352, 365, 389, 390; Castration der Frauen, pag. 92, 112, 113, 114.

[4]) Diseases of the Ovaries, pag. 57.

[5]) Verh. der Ges. f. Geb. u. Gynäkol. zu Berlin, Sitz. v. 25. Nov. u. 9. Dec. 1879; Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 8.

Förster, Wien. Med. Wochenschr. 1854, Nr. 44, 45.

Bandl, Krankheiten der Tuben, Ligamente etc. Billroth's Handbuch der Frauenkrankheiten. 5. Abschnitt.

Hennig, Die Krankheiten der Eileiter und die Tubarschwangerschaft, 1876

Burnier, Ueber Tuboovarialcysten, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. V 1880. Ibid. Bd. VI.

Burnier, Ueber einen Fall von Pyosalpinx mit Durchbruch in die Bauchhöhle. Ibid. Bd. VI, pag. 252.

Kussmaul, Ueber Mangel, Verkümmerung etc. der Gebärmutter, 1859 pag. 367 u. 371.

Kiwisch, Klin. Vortr. I, pag. 81. Ibid. II, pag. 209.

Feldmann, Ueber die operative Entfernung einer doppels. Pyosalpinx. Diss Göttingen 1879.

Klotz, Gynäkol. Mittheilungen, Wien. Med. Wochenschr. 1882, Nr. 38.

Prochownik, Ueber einige interessante Laparot. Deutsche Med. Wochenschr 1883, Nr. 36.

August Martin, Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 8. Verh. d. Ges. f. Geb u. Gynäkol. in Berlin, 25. November u. 9. Dez. 1879.

Derselbe, Path. u. Ther. der Frauenkrankh., 1885, pag. 315 ff.

A. Haussmann, Ueber Retentionsgeschwülste schleimigen Inhalts in der weibl. Genit. Zürich 1876.

v. Mandach, Exstirpation der linken Niere und später Exstirpation beider Ovarien und Tuben wegen Tuberculose der genannten Organe. Correspondenzbl f. Schweizer Aerzte, 1884, Nr. 3. Centralbl. f. Chir., 1884, 35.

Baumgärtner, Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 5.

Lawson Tait, The Pathology and Treatment of Diseases of the Ovaries, 1883

Transact. of the Obstetrical Soc. of London, 1883, Vol. XXV, pag. 138, 235 ffg 246. Ibid. pag. 38 u. 139. Mittheilungen Tait's, Bantock's u. Thornton's.

Lawson Tait, Brit. Med. Journ. 1878, Hämatosalpinx?

Alberts, Zur Operationstechnik bei Laparotomieen. Arch. f. Gynäkol Bd. XIV, pag. 416.

Kocks, Centralbl. f. Gynäkol., 1878, Nr. 26.

Meadow, Transact. of the Obstetr. Soc. of London, Bd. VIII, pag. 139.

R. Bertram, Laparotomie bei Tumoren des Tub. Fallop. Berlin. klin Wochenschr. 1883, Nr. 4.

Quetsch (Kaltenbach), Die Pyosalpinx und deren operat. Entfernung. Inaug Diss. Giessen 1883.

Wiedow, Zur operat. Behandlung der Pyosalpinx. Centralbl. f. Gynäkol 1855, Nr. 10.

Sänger, Naturforscherversammlung in Magdeburg 1884. Centralbl. f. Gynäko 1884, Nr. 41.

§. 62.

Zur Genese, Anatomie und Diagnose.

Der *Tubenhydrops* ist die Folge eines Entzündungprocesse im Becken, in Folge dessen ein Verschluss des Trichters, ohn

oder gewöhnlich mit gleichzeitiger Adhärenz desselben an anderen Organen oder der Beckenwand, eintritt. Der Anstoss zu dem Vorgang kann durch Erkrankung der Mucosa tubae selbst, aber auch durch primäre Affection des Eierstocks, des Uterus, des Bauchfells oder Bindegewebes gegeben sein. Durch eine Pyosalpinx der einen Seite wird zuweilen eine adhäsive Entzündung der andern Seite und daselbst Hydrosalpinx hervorgerufen. Die Tuboovarialcyste ist nichts weiter als eine Hydrosalpinx, bei welcher die Scheidewand zwischen der ausgedehnten Tube und einer Follicularcyste, seltener einer Kystomcyste des mit jener verwachsenen Eierstocks, perforirt ist.

Die Grösse übersteigt selten die eines Kindskopfs. Doch hat man auch vollständig den Unterleib, nach Art einer Ovarialgeschwulst, ausfüllende Tumoren gesehen. Meist bezogen sich indess diese Beobachtungen auf Tuboovarialcysten. Gewöhnlich sind die Anschwellungen viel kleiner.

Die Form ist sehr verschieden, oblong, wurstförmig, keulenförmig, selten rund. Häufig sind scharf eingeschnittene Furchen, wodurch mehrere Abtheilungen, bis zu 4—5, entstehen, welche nach dem Trichter hin an Umfang zunehmen. Der Uterinabschnitt der Tube, etwa ein Drittheil, ist gewöhnlich wenig oder nicht betheiligt. Die längliche Geschwulst windet sich gewöhnlich und rollt sich selbst bis zu einem gewissen Grade zusammen. Lagern sich dann Exsudatmassen zwischen die Abtheilungen oder umhüllen solche das ganze Gebilde, so entsteht ein unregelmässiger, oder seltener rundlicher Tumor, welcher an verschiedenen Stellen verschiedene, bald weiche, fluctuirende, bald feste Consistenz zeigt.

Die Geschwülste liegen häufig im Douglas, die hintere Scheidenwand zuweilen herabdrängend, oder nehmen die hintern, seitlichen Partieen des Beckens ein. Seltener findet man sie in beiden reg. iliacae.

Meist sind Verwachsungen an der vordern, oder gewöhnlicher an der hintern Platte des Lig. latum, im Douglas, an irgend einer Stelle der Beckenwand, dem Mesenterium des S. romanum, diesem selbst, der Harnblase, dem Mastdarm, dem Uterus. Seltener sind Adhärenzen an der vordern Bauchwand, dem Netz, selbst an Dünndarmschlingen, an dem Mesenterium. Sind die Adhärenzen am lig. latum sehr fest, so kann man leicht eine interligamentöse Entwickelung annehmen, welche übrigens auch vorkommen mag. Es giebt jedoch ausnahmsweise ganz freie Hydrosalpinx.

Die Wand der dilatirten Tube ist meist atrophisch, ohne Muskelfasern. Die Mucosa hat keine Falten mehr, hat ihr Epithel oder

wenigstens ihr Flimmerepithel verloren [1]). Seltener ist die Wand verdickt, rigid, callös. Dann ist gewöhnlich auch der Kanal nicht sehr stark dilatirt. Selbst Stenosen des Kanals kommen vor, so dass kaum die feinste Sonde durchgeht. Man sieht auch wohl ausgedehnte, mit Flüssigkeit gefüllte Abschnitte und neben ihnen solche stenosirte Partieen. Letztere sitzen dann vorzugsweise im uterinen Theil. Zuweilen sind gleichmässige Verdickungen der ganzen Wand auf eine längere Strecke vorhanden, zuweilen bestehen förmliche Knoten, wie beim Fibrom. Man bemerkt auch wohl einen kleinen Knoten im uterinen Theil der Tube, mit und ohne gleichzeitig weitere Fibrome dieses Organs.

Der Inhalt der Tubarhydrops ist ein seröses Transsudat, welches durch abgestossene, verfettete Cylinderzellen eine gelbliche, eiterähnliche Beschaffenheit erhalten kann. Doch verschwinden solche Beimischungen allmählig.

Sehr zahlreich sind die Veränderungen des übrigen Beckeninhalts. Die Eierstöcke sind gewöhnlich folliculärcystisch entartet, seltener ist eine vollständige Cirrhose des Organs vorhanden. Die gleichzeitige Gegenwart grösserer Neubildungen der Ovarien ist ebenfalls beobachtet. — Der Uterus zeigt Lage- und Formveränderungen, hypertrophische Zustände, Endometritis, Fibrom. Am wichtigsten erscheinen die äusserst mannigfachen entzündlichen Veränderungen in Bauchfell und Bindegewebe des Beckens, insbesondere Verwachsungen, strangförmige Adhärenzen und Schrumpfungen.

Der Tubarhydrops bedingt an und für sich nur Erscheinungen, wenn er durch seine Grösse und Lage eine Compression erzeugt oder vielleicht auch dadurch, dass Contractionen der Tube durch den Reiz seines Inhalts angeregt werden. Die sehr zahlreichen Symptome, welche sich bei Gegenwart der Hydrosalpinx vorfinden, finden ihre Quelle in den andern Veränderungen der Sexualorgane, insbesondere den die Hydrosalpinx selbst erzeugenden entzündlichen Zuständen und deren Residuen.

Die *Pyosalpinx* hat eine ganz andere Bedeutung. Sie entsteht

---

[1]) Schon dieser Veränderungen wegen dürften Künsteleien, wie Bildung eines Ostium abdominale (Resection des verwachsenen Trichters und Umsäumung der Schnittfläche) bei Tubarhydrops unpassend erscheinen. Allein auch die Genese dieser Affection aus einem fast stets weitverbreiteten Entzündungsprocess im Becken mit allen seinen zahlreichen anderen Veränderungen, und der Wahrscheinlichkeit eines neuen, wenn auch unbedeutenden, den neugebildeten Trichter wieder schliessenden Adhäsionsvorgangs dürfte für die Nutzlosigkeit eines solchen Verfahrens sprechen. Zudem ist dasselbe nicht ungefährlich. Ganz abgesehen von der längeren Dauer der Operation ist, wenn überhaupt Schwangerschaft eintritt, eine extrauterine viel wahrscheinlicher, als eine im Uterus.

durch Uebertragung gonorrhoischen Secrets beim Beischlaf, durch Infection während einer Geburt und besonders häufig während einer vorzeitigen Niederkunft, und vielleicht nicht selten (wenigstens früher) durch Sonde, Spritze des Gynäkologen.

Die Pyosalpinx bildet gewöhnlich kleinere Geschwülste. Nur ausnahmsweise erreichen dieselben die Grösse einer Faust oder eines Kindskopfes. Die Form und Lage sind dieselben wie bei dem Tubarhydrops. Die Verwachsungen sind aber gewöhnlich stärker und umfangreicher. Hier kommen die äusserst festen Adhärenzen mit den verschiedensten Gebilden des Beckens vor, welche zuweilen nur durch das Messer getrennt werden können. Insbesondere existiren auch so innige Verschmelzungen mit dem Lig. latum, dass man leicht an eine interligamentöse Entwickelung zu denken versucht ist, welche übrigens wohl auch zuweilen vorkommt. Merkwürdigerweise hat man übrigens auch ganz freie Pyosalpinx beobachtet. Nicht ganz selten sind in der Umgebung der Pyosalpinx abgesackte, seröse Transsudate und wohl auch abgekapselte Eiterheerde. — Der giftige Inhalt der Tube wirkt durch die Wand hindurch entzündungserregend auf die Umgebung. Seltener geben Durchbrüche selbst die Veranlassung.

Hierdurch werden die schweren Erscheinungen erzeugt, welche die Pyosalpinx, gegenüber dem Tubarhydrops, auszeichnen. Keine andere Affection bedingt so häufige, immer und immer, oft ohne besondern Anlass, wiederkehrende Entzündungszustände des Beckens. Ausserdem sind Menorrhagieen und selbst Metrorrhagieen sehr gewöhnlich. Hierzu treten dann die auch die Hydrosalpinx begleitenden Symptome, welche durch Compression oder durch Contractionen hervorgerufen sind. Auch leidet meist sehr bald das Nervensystem und wir haben dann die mannigfachsten, in nahen oder entfernten Gebieten sich abspielenden nervösen Erscheinungen.

Die *Tuberculose* der Tuben bildet ähnliche Geschwülste, wie die Pyosalpinx. Doch giebt es gewisse Unterschiede. Nicht selten ist auch das uterine Drittheil ergriffen. Hier finden sich rundliche oder etwas unregelmässige, eckige, harte Knötchen von der Grösse einer Erbse oder Haselnuss, das erste oft scharf noch am Uterus gelegen. Die Knötchen bestehen aus verkäster Masse, welche selten im Lumen allein, meist gleichzeitig auch im Gewebe selbst sitzt [1]). Die Ein-

---

[1]) Man darf den eingedickten, käseähnlichen oder selbst kreidigen Inhalt einer alten, in einer Art Heilungsprocesses begriffenen gewöhnlichen Pyosalpinx nicht mit der Tuberculose verwechseln. Gewöhnlich ist der Unterschied schon makroskopisch dadurch gegeben, dass die Tuberkeln im Gewebe selbst sitzen. Dass sich, wie Schröder annimmt (Handbuch der Krankh. d. weibl. Geschlechtsorgane,

schnürungen sind bei der Tuberculose oft recht markirt, die dazwischen liegenden Anschwellungen gewöhnlich nicht sehr gross und von fester Consistenz. Doch bemerkt man auch neben den von fester Tuberkelmasse gebildeten Abtheilungen solche, welche einen verflüssigten Inhalt besitzen. So ist der uterine Theil des Eileiters zuweilen mit festem, selbst hartem Käse gefüllt, während der abdominelle Abschnitt einen grösseren, fluctuirenden, kolbenförmigen Tumor bildet. Die Verwachsungen sind gewöhnlich sehr fest und ausgedehnt und auch hier sieht man den oben geschilderten, innigen Zusammenhang mit dem Lit. lat. Dies kann übrigens auch für sich starr und knotig verdickt sein. Die Wand der Tube ist gewöhnlich verdickt, callös und mehr oder weniger tief mit gelben Knötchen besetzt. Auch dringt die Tuberkelmasse nicht selten in die Adhäsionen ein.

Häufig ist die Tuberculose der Tuben mit solcher der Lungen, des Darms, Bauchfells und auch des Uterus verbunden. Nicht selten existirt ein mehr oder weniger bedeutendes serösblutiges Transsudat im Bauch, frei oder stellenweise abgekapselt. Ganz isolirte Tuben-tuberculose ist übrigens beobachtet. Der Eierstock nimmt nicht, oder gewöhnlich erst später, Antheil an dem tuberculösen Process. Dagegen ist er meist folliculär-cystisch oder cirrhotisch entartet.

Die Tuberculosis tubarum scheint recht *häufig* zu sein. Man hat sie wohl gewöhnlich mit der gonorrhoischen Pyosalpinx verwechselt.

Die *Diagnose* der Tubargeschwülste ist gewöhnlich ohne besondere Schwierigkeit. Die charakteristische Form der meist doppelten, zuweilen ganz symmetrisch gelagerten Geschwülste, ihr Zusammenhang mit dem Uterus, die eigenthümlichen Verhältnisse der Consistenz sind sehr bezeichnend. Dazu kommt noch die Geschichte des Falls. Auch die Unterscheidung der 3 Affectionen untereinander ist meist möglich.

Bei der Pyosalpinx lässt sich nicht selten die Infection nachweisen. Die entzündlichen, fieberhaften Zustände sind intensiver, kehren häufig wieder. Schmerzen, Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden, consensuelle Symptome sind bedeutender.

Der Tuberculose eigenthümlich sind die härtere Consistenz sämmtlicher oder einzelner Abtheilungen der Geschwulst, das Ergriffensein des uterinen Tubarabschnitts, das oft gleichzeitige Peritonealtranssudat, das gleichzeitige Leiden anderer Organe. Doch können die

---

VI. Aufl., pag. 352), in Folge der Eindickung des Eiters im Tubenkanal Tuberculose der Tube oder anderer Organe entwickeln könne, ist wohl ein überwundener pathologischer Standpunkt.

beschriebenen fibrös-knotigen Verdickungen der Tube zu Verwechselungen führen. Gleichzeitige Fibromyome im Uterus machen auf Irrthum aufmerksam.

§. 63.

Indicationen.

Die Beschwerden, welche gleichzeitig mit den kleineren durch Hydrosalpinx bedingten Tumoren beobachtet werden, verdanken ihre Entstehung fast stets allein oder vorzugsweise den complicirenden oder als Ursache des Tubarhydrops aufzufassenden Krankheitszuständen. Insbesondere rufen vorhandene Pelviperitonitis mit ihren zahlreichen restirenden Veränderungen, die pathologischen Processe des Ovariums, des Uterus unangenehme Erscheinungen hervor. Die Indication zu einem operativen Eingriff gründet sich daher wesentlich auf jene andern krankhaften Vorgänge und die kleine Hydrosalpinx wird nur bei Gelegenheit der Castration entfernt.

Dagegen können grössere Geschwülste wohl an und für sich durch ihre Grösse und Lage derartige Beschwerden erzeugen, dass ein chirurgischer Eingriff allein dadurch angezeigt ist. Noch mehr wird dies so sein, wenn ein stetiges Wachsthum bemerkt wird.

Bei der Pyosalpinx scheint uns die Operation, sobald die Diagnose feststeht, immer indicirt. Die Beschwerden sind fast stets so heftig und dabei die stete Verschlimmerung, bei gänzlicher Unwirksamkeit aller angewandten Mittel, so constant, dass die Wahl nicht zweifelhaft sein kann. Die Ausnahmen, in welchen unangenehme Erscheinungen nur in geringem Grade oder nicht auftreten, sind so vereinzelt, dass sie kaum in Betracht kommen. Auch eine Indicatio vitalis kann vorhanden sein, wenn durch das Platzen einer Pyosalpinx Perforationsperitonitis entstanden ist, oder auch eine mehr subacut verlaufende eitrige diffuse oder circumscripte Entzündung sich ausgebildet hat. Dies kann auch ohne Continuitätstrennung der Pyosalpinx vorkommen.

Bei der Tuberculose ist die Exstirpation indicirt, sobald sie überhaupt noch ohne zu grosse Gefahr möglich ist, was wesentlich mit einer gewissen Beschränkung des Processes auf die Tuben, des Ovariums und die nächste Umgebung dieser Organe zusammenfällt. Sind umfängliche, schwerbewegliche Geschwulste da, das Ligament wenn auch nicht stark, doch deutlich knotig verdickt, dabei steif, auch in den untern Abschnitten, so ist eine Gegenanzeige vorhanden.

Ebenso bei spätern Stadien der Lungenphthise oder hochgradiger Tuberculose anderer Organe und dadurch schon erheblicher Herabsetzung des allgemeinen Gesundheitszustandes. Bei mässigen Graden der Bauchfelltuberculose und dadurch bedingten Transsudats braucht man von der Operation nicht abzustehen. Man sieht nicht selten, freilich meist vorübergehende, recht gute Resultate schon von der einfachen Entleerung des Transsudats. Bei gleichzeitiger Affection des Uterus wird man sich zur vaginalen Exstirpation entschliessen müssen und dabei die Tuben entfernen. Natürlich wird man hier an der Bedingung vollständiger Intaktheit der Ligamente noch entschiedener festhalten müssen. Die Operationen bei tuberculöser Salpingitis scheinen uns eine grosse Zukunft zu haben.

§. 64.

Technik der Operation.

Exstirpation und *Drainage* sind die 2 Hauptmethoden.

Die Exstirpation ist überall da angezeigt, wo sie ohne zu grosse Schwierigkeit und Gefahr möglich erscheint; also da, wo keine sehr feste, flächenhafte Adhäsionen bestehen oder gar eine interligamentöse Entwickelung stattgefunden hat. Man wird unter solchen ungünstigen Umständen um so eher die Drainage wählen, als diese recht gute Resultate ergiebt. Die Verhältnisse liegen viel günstiger, als bei den Eierstockstumoren, wo man es fast stets mit proliferirenden Neubildungen zu thun hat.

1. Exstirpation der Tubargeschwülste. Bei grossen Tumoren ist das Verfahren ähnlich dem bei umfänglichen Eierstocksgeschwülsten; bei kleineren schliesst es sich dem bei der Castration an. Der Eierstock sollte, wo es irgend ohne beträchtliche Vergrösserung der Gefahr möglich ist, stets mit weggenommen werden.

In seltenen Fällen bildet die Hydrosalpinx so umfängliche Geschwülste, dass ihre Entleerung und Verkleinerung vor dem Herausziehen aus dem Bauch nöthig erscheinen kann. Da der Inhalt gewöhnlich nicht besonders schädlich ist, so schadet es nicht viel, wenn etwas in die Bauchhöhle hineingelangt. Anders ist es bei der Pyosalpinx, welche indess nur sehr ausnahmsweise so gross ist, dass ihre vorherige Entleerung nöthig erscheinen könnte. Man wird hier liebe die Incision recht ausgiebig machen und den Inhalt nicht entleeren.

Freilich ist man desswegen nicht vollständig geschützt, da der Tumor, auch bei sehr vorsichtigen Manipulationen, platzen kann. Auch

bei kleineren Geschwülsten ist diese Gefahr vorhanden und ist vielleicht nicht einmal stets mit Sicherheit zu vermeiden, da der Tubentrichter häufig von seiner Adhäsionsstelle losgezogen und dabei zuweilen nothwendig geöffnet werden muss. Merkwürdigerweise ist nun ein solcher Erguss eines scheinbar recht gefährlich erscheinenden eitrigen Inhalts zuweilen ohne nachtheilige Folgen geblieben (Gusserow). Wir haben einige ähnliche Erfahrungen gemacht, jedoch auch unglückliche Folgen gesehen und von solchen anderer Operateure gehört. Der sogenannte Eiter hat wohl, je nach seinem Ursprung, sehr verschiedene Eigenschaften und wir möchten die Vermuthung aussprechen, dass der zuweilen flüssige und eitrig aussehende Inhalt der Salpingitis tuberculosa keine besonders giftige Eigenschaften besitze. Jedenfalls wird man auf diese Unterschiede des Ursprungs mehr achten müssen, als bisher, wo man alle differenten Formen der Pyosalpinx meist in einen Topf geworfen hat. Die Frage, was zu thun sei, sobald sich eine verdächtige Flüssigkeit in die Bauchhöhle ergossen hat, kann einstweilen noch nicht vollständig beantwortet werden. Viel hängt auch von andern, die Operation begleitenden Umständen ab, z. B. von der Zeitdauer, dem durch die grösseren oder geringeren Schwierigkeiten bedingten stärkeren oder schwächeren operativen Trauma. Ist der Erguss nicht bedeutend gewesen und lassen sich die Stellen, mit denen er in Berührung kam, abwaschen oder etwa mit Jodoformgaze eine Zeitlang in Berührung lassen, hat der Eiter ein gutartiges Aussehen und ist er ohne übeln Geruch, hat die Operation keine lange Dauer gehabt, ist die Blutung vollständig gestillt, und nicht viel zerrissenes und gequetschtes Gewebe vorhanden, so wird man wohl die Bauchhöhle vollständig schliessen. Unter den entgegengesetzten Verhältnissen scheint uns die Drainage nothwendig. Bei acuten Perforationsperitonitiden, durch das Platzen einer Pyosalpinx entstanden, ist jedenfalls nach der Salpingotomie zu drainiren (Tait).

Die oft äusserst festen und umfänglichen Adhäsionen mit Netz, Mesenterium, Intestinen werden nach denselben Regeln behandelt, welche bei den früher abgehandelten Laparotomieen angeführt worden sind. Die grössten Schwierigkeiten begegnen uns jedoch gewöhnlich im Becken, wo die Verwachsungen mit Blase, Uterus und Beckenwand, Lig. lat., oft nur mit dem Messer gelöst werden können, oder wo man, bei Unmöglichkeit einer vollständigen Freilegung trotz Eventration, Freund'scher Lage und Einkerbung der Recti, auf ein Herausklauben im Dunkeln angewiesen ist. Ausser den schon unter Castration angegebenen Vorschriften wäre hier noch Folgendes anzuführen. Hat man nach gemachtem Bauchschnitt die Schwierigkeit entdeckt, so ziehe man den Tumor, wenn es möglich ist, in die Incision, hefte

ihn an die Wundränder an, öffne und drainire. Auch hat man Stücke aus der Wand excidirt und dann drainirt. Ist ein Hereinziehen in die Wunde nicht möglich, so stehe man am besten von jedem weitern Eingriff ab und schliesse die Bauchwunde. Hat man sich aber einmal verfahren, den Sack geöffnet und ihn von seiner Umgebung zu trennen gesucht, so muss man die Operation durchzuführen suchen, so weit es irgend möglich ist. Freilich werden dann entweder grössere oder geringere Reste der Wand zurückbleiben, oder, wenn dies auch nicht geschieht, das Geschwulstbett so von gequetschten und zerrissenen Gewebsmassen eingenommen sein, dass die Sachlage sich gleich bleibt. Unter solchen Umständen ist die Drainage um so mehr angezeigt, als, ausser den genannten Uebelständen, noch der Inhalt des Sackes ergossen ist und die Blutung fast nie ganz gestillt werden kann.

Martin durchbohrt, zum Zweck der Drainage, das Scheidengewölbe und legt einen T förmigen Gummischlauch ein, welcher durch die Scheide herausgeleitet wird. Nach der Peritonealhöhle hin sucht er einen Abschluss zu gewinnen, indem er die Wundränder des Bauchfells (bei interligamentöser Entwickelung), oder dem Geschwulstbett benachbarte Partieen des Bauchfells, z. B. von dem Lig. lat., zur Deckung verwendet. Wir haben mit Erfolg die Hegar'sche Capillärdrainage mit Glas- oder Hartgummiröhren und Jodoformgaze angewandt. Neuerdings hat H., und zwar mit gutem Erfolg, nach dem hintern, seitlichen Scheidengewölbe hin durchbohrt, die Oeffnung mit der Kornzange stumpf erweitert und dann einen Streifen von Jodoformgaze durchgezogen. Der ganze Douglas und besonders die Stelle an der hinteren Platte des Lig. lat., aus welcher die tuberculöse Tube herausgeklaubt worden, war mit dem zusammengelegten dicken Streifen ausgestopft worden. Hierauf ruhten denn vollständig frei die Gedärme. Am Ende des zweiten Tages wurde der lange Streifen allmählig entfernt. Dies Verfahren wurde durch die guten Resultate veranlasst, welche man bei der vaginalen Uterusexstirpation durch das einfache Einlegen eines dicken Jodoformstreifens in den Douglas erhalten hat.

Im Allgemeinen halten wir indess Exstirpationen der Art bei sehr fester und ausgedehnter Verwachsung oder gar interligamentösem Sitz des Tumors nicht mehr für indicirt. Höchstens dürfte man sie bei beschränkter Genitaltuberkulose riskiren, wenn man die Hoffnung hat, doch noch alles Krankhafte zu entfernen. Weitere Regeln für solche complicirte Eingriffe lassen sich schwer aufstellen. Selbst die extraperitoneale Befestigung des Schnürstücks kann in Frage kommen. In dem eben erwähnten Fall war die linke Tube

aus dem Lig. latum herausgeschält worden. Rechts war ein Tumor von Orangengrösse vorhanden, welcher aus erweiterter, gewundener Tube, Eierstock und Exsudatmassen bestand. Derselbe hatte eine runde Gestalt und sass, nachdem die übrigen Adhäsionen getrennt waren, noch im Umfang eines Zweimarkstückes an der vorderen Fläche und der rechten Tubarecke des Uterus untrennbar auf. Elastische Ligaturen mussten durch den Uterus selbst durchgeführt werden, wie dies Kaltenbach (Quetsch l. c.) schon früher bei einer einfachen Pyosalpinx gethan hatte. Auf dem Durchschnitt zeigte sich das Schnürstück so von käsiger Masse durchsetzt, dass an eine Versenkung nicht gedacht werden konnte. Der Stiel (rechte pars keratina uteri) wurde so befestigt und behandelt, wie bei der Amputatio uteri supravaginalis wegen Myom.

2. Die Drainage des Tubarsacks. Die vordere Bauchwand und das hintere oder mehr das seitliche Scheidengewölbe sind die Angriffsstellen. Am besten benutzt man beide gleichzeitig, wenn es irgend möglich ist. Die Heilung wird ausserordentlich erleichtert und beschleunigt, sobald eine Gegenöffnung da ist.

Von dem *Abdomen* aus lässt sich nur dann drainiren, wenn die Geschwulst über das kleine Becken emporragt. Gewöhnlich findet man ein Segment seitlich über dem horizontalen Schambeinast, seltener, und nur bei beträchtlicherem Umfang des Tumors, auch in der Mitte. Die Incision muss daher meist seitlich, parallel dem lig. Poupart., gemacht werden. Ist eine Verwachsung vorhanden, so kann man den Sack sogleich öffnen. Im andern Fall stehen zwei Wege offen. Entweder legt man einfach einen Streifen von Jodoformgaze in die Wunde, darüber noch einen weitern antiseptischen Verband und wartet 5—8 Tage. Gewöhnlich ist dann eine genügend feste Adhäsion mit der Parietalserosa entstanden. Diese ist nicht stets ganz unmittelbar, d. h. so, dass die Wand des Tumors sich direct mit dem Bauchfell verklebt hat. Doch ist ein Abschluss gegen die Bauchhöhle gegeben, wenn auch vielleicht nur durch verwachsene und mit verdickter Serosa versehene Intestina oder durch Netz. Wir haben so genügenden Abschluss gewonnen, auch da, wo nach Eröffnung des Abdomens ein Darm zwischen Geschwulst und Bauchwand lag. Dieser wurde bei Seite geschoben und an seine Stelle ein kleiner Ballen Jodoformgaze gelegt.

Ist der Tumor unmittelbar an der Innenfläche der Bauchdecken gelegen oder lässt er sich wenigstens leicht dahin bringen, etwa durch die in die Scheide eingeführten Finger des Assistenten, so kann man ihn auch sofort am Wundrand annähen, wobei man dafür Sorge trägt, dass der seröse Ueberzug des Sackes mit der Parietalserosa zusammen-

kommt. Freilich ist die Gefahr, dass etwas Inhalt in die Bauchhöhle gelange, uur schwer vollständig zu vermeiden, auch wenn man nur runde und dünne Nadeln benutzt. Bei einer Hydrosalpinx wird das Risiko nicht gross sein, bei der Pyosalpinx können jedoch schlimme Folgen eintreten. Vermuthet man daher einen infectiösen Inhalt, so wird man besser vorher mit Jodoformgaze ausstopfen. Man kann dann später immer noch annähen. — Einmal entdeckten wir auf der Oberfläche des Tumors eine Leiste oder einen Saum, welcher, ursprünglich flach auf der Wand aufliegend, sich mit der Pincette emporheben liess. Wir führten die Suturen durch denselben hindurch und zogen so den Sack fest an die Bauchwand an, welcher vorher nicht unmittelbar angelegen hatte, schnitten aber nicht sogleich ein, sondern warteten einige Tage.

Die Eröffnung von der *Scheide* aus ist leicht, wenn der Sack im Grunde des Cavum Douglasii liegt, und so vom hintern Fornix aus, direkt hinter dem Collum uteri, erreicht werden kann. Auch selbst da, wo das Bauchfell oder das subperitoneale Gewebe stark verdickt ist, lässt sich ohne besondere Gefahr vordringen, da keine grösseren Gefässe vorhanden sind. Am besten präparirt man sich schichtenweise hindurch, wobei man ähnlich verfährt wie bei der vaginalen Uterusexstirpation und etwaige spritzende Gefässe unterbindet. Meist ist der Tumor mit dem Bauchfell verwachsen. Doch ist dies nicht stets der Fall oder die Adhäsionen sind sehr lose. Der eingeführte Finger wird den Sachverhalt leicht erkennen lassen. Ist keine Verklebung vorhanden, so kann man auch hier Jodoformgaze einlegen und 4—5 Tage warten.

Die seitliche Incision erfordert grössere Vorsicht, ist jedoch bei entschieden lateralem Sitz der Geschwulst nicht wohl zu umgehen. Man legt sich das Scheidengewölbe mit einem Sims'schen Spiegel, nöthigenfalls einem Hebel, frei, fasst die Vaginalportion mit einer Hakenzange und zieht sie stark nach der dem beabsichtigten Schnitt entgegengesetzten Seite und gleichzeitig etwas abwärts. Schneidet man dann von einem Punkte, welcher etwa einer Commissur des Muttermunds entspricht, nicht gerade lateralwärts, sondern etwas schief nach hinten, so stösst man in der Tiefe von ca. 1—2 Cent. und in einer Entfernung von 4—5 Cent. (bei der stark gespannten Vaginalwand), lateralwärts von dem Collum, auf die Uterina oder ihre Hauptäste. Am besten ligirt man sie und arbeitet sich dann medianwärts von der Unterbindungsstelle möglichst stumpf bis zu der Geschwulst vor. Die starke Verdickung des Tubarsackes, des Bauchfells und Bindegewebes kann erhebliche Hindernisse entgegensetzen. Die Wunde wird allmählig sehr tief und das Gesichtsfeld immer mehr beschränkt. Glücklicherweise gestalten sich die Umstände häufig so, dass man

entweder von den Bauchdecken, oder von der Scheide aus, leichter an den Sack herankommen kann. Man wird dann an der günstigeren Stelle die erste Oeffnung anlegen und von dem Sacke aus nach der andern Stelle hin mit einem Troikart oder auch stumpf durchstossen. Die Abdominalwand oder Scheide präparirt man nöthigenfalls vorher durch Incision bis zu verschiedener Tiefe, Ausstopfen mit Jodoformgaze, Annähen des Sackes.

Kann man nur von *einer Seite* zukommen, so liegen bei *beträchtlicher Dicke des Eitersacks* die Verhältnisse recht ungünstig. Man wird schliesslich, wenn man mit dem schichtenweisen Präpariren nicht weiter vorzugehen vermag und auch ein stumpfes Vordringen nicht mehr statthaft erscheint, zu dem Troikart greifen müssen und selbst dann nur ein dünneres Instrument benutzen können. Ist der Sack dadurch eröffnet, so erweitert man das Loch stumpf, wozu man die Hegar'schen Dilatators für den Cervix uteri mit Vortheil braucht.

Bei der tuberkulösen Form der Pyosalpinx haben wir die Drainage noch nicht angewandt. Wir würden uns übrigens nicht besinnen, auch bei Tuberculose zu drainiren, sobald die ganze Tube oder eine Abtheilung flüssigen Inhalt zeigt und die Exstirpation nicht möglich ist. Später würde dann ein Einstopfen von Jodoformgaze zu empfehlen sein. — Vielleicht würde sich sogar bei nicht operabeln tuberculösen Processen der Ligamente und Uterusanhänge, welche mit freien oder abgesackten, vom Douglas aus erreichbaren Transsudaten einhergehen, die Eröffnung der Peritonealhöhle von dem hintern Scheidengewölbe aus, die Entleerung der Flüssigkeit und die nachfolgende Einführung von Jodoformgaze und Drainage des Douglas damit empfehlen.

Die *Drainage* der Tubentumoren in der oben von Hegar angegebenen Weise ist eine *wenig gefährliche* Operation. Wir haben in frischen und veralteten Fällen drainirt, ohne dass ein Todesfall vorgekommen ist. Von unerfreulichen Ereignissen wäre nur eine Darmfistel zu erwähnen, welche ohne Zweifel dem zu langen Verbleiben eines dickeren Drainrohres ihre Entstehung verdankt. Dasselbe war übrigens nicht nur durch die Pyosalpinx, sondern gleichzeitig durch an ihm anliegende, abgekapselte Peritonealergüsse durchgeführt worden. Baldiges Vertauschen der dicken Schläuche mit dünnen und weichen, wohl auch zeitweise Einziehen eines Pferdehaardrains, welchen man im Nothfall wieder mit einem Schlauch vertauscht, werden vor solchen unangenehmen Dingen schützen. Zeitweise kann man Jodtinktur in die Höhle giessen, um die Heilung zu befördern.

Die Exstirpation der gonorrhoischen Pyosalpinx ist von Hegar 13 mal ausgeführt worden mit 2 Todesfällen. Kaltenbach hat neuerdings viermal mit Glück die Salpingotomie gemacht. Tait hat ausser-

ordentlich gute Resultate, da er 62 mal ohne einen einzigen letalen Aus
gang die Exstirpation der Pyosalpinx vollzog. Die Operation schein
nach den, besonders in letzter Zeit von Hegar bei gonorrhoischer un
tuberkulöser Salpingitis, mit viel Glück vollzogenen schweren Exstirpatio
nen, nicht so ausserordentlich gefährlich zu sein, als es den Anschein ha
Der Erfolg in Bezug auf Beseitigung der Beschwerden ist ebenfalls gu
Doch können wir nicht, wie Tait [1]), sagen: „but I know of only on
case, which has not been cured of all her suffering". Solche Resultat
sind nicht zu erwarten und nicht zu verlangen. Wo solche Ver
änderungen im Bauchfell und Bindegewebe des Beckens vor sic
gegangen sind, wie gewöhnlich bei der Pyosalpinx, kann man fro
sein, wenn man fast stets eine sehr beträchtliche Besserung sofor
und eine Beseitigung der meisten lästigen Erscheinungen in spätere
Zeit erhält. Zuweilen bleiben solche 1—2 Jahre noch bestehe
So hat eine unserer Erstoperirten, aus dem Jahre 1877, 2 Jahre lan
die bekannten quälenden, uterinkolikartigen Schmerzen behalte
Einzelne lästige Symptome bleiben wohl auch für immer. Man würd
wohl bei frühzeitigerer Operation noch bessere Erfolge sehen.

Was die Exstirpation der tuberculösen Tube betrifft, so existir
ausser den Hegar'schen Fällen, nur noch eine von Mandach (l. c). aus
geführte Operation. 2 Jahre vorher war die linke Niere exstirpirt wor
den, welche ebenfalls tuberculös entartet war. Der Erfolg der Castratio
mit Salpingotomie war wenig günstig. Die Menses traten wieder ei
und damit von neuem die Beschwerden, wenn auch weniger heftig

Hegar hat jetzt 6 mal bei Tuberculose operirt mit 1 Todesfal
Die erste Operation datirt vom Mai 1883. Leider haben wir nu
Nachricht vom October desselben Jahres. Bei Patientin war Meno
pause eingetreten, die Kreuzschmerzen, an denen sie sehr gelitte
hatte, waren erheblich gemildert, das Allgemeinbefinden und d
Ernährung gut. Dagegen klagte sie noch über Leibschmerzen un
Ausfluss; doch war ihr Zustand so, dass sie um jene Zeit nach Amerik
ausgewandert ist. Bei einer zweiten Operirten waren die Beschwerde
ein halbes Jahr fast vollständig geschwunden, dann kamen die Mense
wieder und damit fast alle früheren Klagen, insbesondere eine gross
Hinfälligkeit. Jetzt, etwa 2 Jahre nach der Operation, ist der Zu
stand wieder besser; hier ist die Lunge nicht intakt.

Die 4 übrigen Operationen sind zu neu, um über den Erfol
zu urtheilen. Merkwürdig ist übrigens die rasche Reconvalescen
trotz sehr schwieriger und theilweise complicirter Eingriffe.

---

[1]) Transact. of the Obstetr. Soc. of London, 1883, Vol. 25, pag. 235.

Operationen am Uterus.

Totale Exstirpation des Uterus.

§. 65.

Geschichte der Operation.

Literatur zur älteren Geschichte der Operation:
Schenk v. Grafenberg, Observat. medic. Frankf. 1600. Lib. IV.
Marschall, Med. Chir. Salzburger Zeitung, 1796, Bd. I, pag. 136.
Langenbeck, Bibl. f. Chir. u. Opthalm., Bd. I, S. 551.
Sauter, Die gänzliche Exstirpat. d. carcinomat. Gebm. Constanz 1822.
Gutberlet, Siebold's Journal Bd. I, S. 228.
Blundell, Med. Gaz. 1828, S. 840.
Delpech, Bull. de l'Académie de Méd. 1830.
Récamier, v. Siebold's Journ., Bd. X, S. 1.
Kieter, Medic. Zeitschr. Russlands, Juli 1848.
Breslau, De totius uteri exstirpat. Monachii 1852.

Die aus dem Alterthum vorliegenden Berichte über totale Exstirpation der Gebärmutter „bei brandigem und fauligem Prolaps" beziehen sich wohl ausschliesslich auf die Entfernung necrotischer, aus der Scheide herausragender Neubildungen oder Inversionen. Schenk von Grafenberg stellte im Jahre 1600 etwa 26 Operationen, darunter Fälle von Carpus, Zacutus Lusitanus und Andreas a Cruce (1560 wegen Carcinom) zusammen. Wie wenig Werth indessen solche Mittheilungen selbst aus dem spätern Mittelalter verdienen, beweist am besten die Angabe, dass die ihrer Gebärmutter beraubten Frauen später noch menstruirten, concipirten und gebaren [1]). Im Jahre 1852 sammelte Breslau 56 Fälle totaler Uterusexstirpationen aus diesem Jahrhundert; aber auch von

[1]) Seviranus, De efficaci medicina Lib. III, 1646, pag. 122.

diesen können nur wenige als wirklich totale Exstirpationen im modernen Sinne angesprochen werden. Die Mehrzahl der Operationen betraf Abtragungen von Inversionen, partielle Exstirpationen des Uterus von Scheide oder Bauchdecken aus und endlich unbeabsichtigte, durch rohe, unwissende Geburtshelfer und Hebammen unter der Geburt angerichtete Verletzungen [1]). Die eigentliche Geschichte der Operation beginnt erst mit dem Zeitpunkte, wo präcise Indicationen für den Eingriff formulirt und nach vorbedachter Methode operirt wurde.

Wenn wir von den in einem besonderen Kapitel zu besprechenden Inversionen absehen, so wurde die Totalexstirpation des Uterus bisher fast ausschliesslich bei malignen Neubildungen und nur ganz ausnahmsweise bei einfachem Prolapse vorgenommen. Wrisberg und Monteggia waren wohl die Ersten, welche am Ende des vergangenen Jahrhunderts den Vorschlag bestimmter formulirten, bei Carcinom den ganzen Uterus zu exstirpiren. Die ersten als hierhergehörig verzeichneten Operationen von Marschall 1783 und Langenbeck 1813, beide am prolabirten Uterus ausgeführt, waren streng genommen keine totalen Exstirpationen; auch erscheint in beiden Fällen die Diagnose Carcinom zweifelhaft. Indess wurde die Langenbeck'sche Operation ihres glücklichen Erfolges wegen von grossem Einfluss und beherrschte die von L. gewählte *Methode der subperitonealen Ausschälung des Uterus* [2]) lange Zeit die Anschauungen seiner Nachfolger.

---

[1]) So wenig man das Abschneiden oder Herausreissen eines invertirten oder eines in situ gebliebenen Uterus von einem Scheiden- oder Cervicalrisse aus als „Operation" bezeichnen kann, so sind doch die bis jetzt vorliegenden 6 Genesungsfälle (1 von Wrisberg, 4 von Breslau, 1 von Schwarz, Arch. f. Gynäkol. XV referirt) in verschiedener Richtung lehrreich. Bemerkenswerth erscheint zunächst die in einigen Fällen recht geringe Blutung; dieselbe ist neben der Anwendung stumpfer Gewalt vor Allem wohl der Knickung und Torsion der Gefässe des invertirten oder von einem Cervicalrisse aus nach hinten umgestürzten Uterus zuzuschreiben. Weiter ermöglichte das Offenbleiben der Peritonealwunde eine Art natürlicher Drainage.

[2]) Langenbeck beschreibt dieselbe (l. c.): »*Nun kam ich zu dem Theile des Uterus, der gleichsam, von vorne betrachtet, in das Peritoneum wie in ein Tuch hineingesteckt ist. Ich trennte ebenfalls sehr genau von der Substanz der Gebärmutter das Peritoneum, ohne es zu durchschneiden, weil sonst Gedärme hätten herausfallen können, zog den Uterus immer weiter heraus; diese Trennung setzte ich fort bis an den oberen abgerundeten Rand des Fundus uteri und schnitt nun den Uterus vom Peritonaeo so ab, dass wohl noch ein unbedeutendes Stück von der Substanz desselben mit dem Peritonaeo in Verbindung blieb, welches mir ganz gesund zu sein schien. Es war dies folglich eine wahre Ausschälung des Uterus aus dem Bauchfelle, so dass dasselbe in Verbindung mit der Vagina einen leeren Beutel bildete.*« Die starke Blutung wurde durch Unterbindungen gestillt. Die Ovarien, welche Langenbeck irrthümlicherweise glaubte mitgenommen zu haben, fanden sich bei der Sektion noch vor. Cfr. M. Langenbeck, De tot. uteri exstirp. Diss. Gött. 1842.

Im Jahre 1814 veröffentlichte Gutberlet, als Lösung einer Preisaufgabe, folgenden Vorschlag zur *Exstirpation des Uterus von den Bauchdecken aus.* Nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Linea alba soll ein Gehülfe mit wohlbeölter Hand in die Bauchhöhle eingehen und die Gedärme von den Beckeneingeweiden zurückhalten. Ein anderer Gehülfe bringt ein becherartig ausgehöhltes Instrument (sog. elliptische Hohlsonde) derart in die Vagina, dass die Vaginalportion in die Höhlung des Instrumentes aufgenommen wird und alle Weichtheile, die den Uterus mit den Nachbarorganen verbinden, stark angespannt werden. Der Operateur durchtrennt nun von der Bauchwunde aus diese angespannten Verbindungen mit einem Scalpell, während der die Eingeweide zurückhaltende Assistent die Art. iliaca so lange comprimirt, bis die einzelnen Gefässe unterbunden sind. Langenbeck operirte zuerst im Jahre 1825 nach dieser Methode mit ungünstigem Erfolge.

Die *erste Exstirpation eines carcinomatösen Uterus in situ von der Scheide aus* wurde von Sauter in Constanz im Jahre 1822 ausgeführt. Sauter trennte zuerst das Scheidengewölbe rings vom Uterus los und versuchte nun nach Angabe Langenbeck's den Uterus aus seinem Peritonealüberzuge auszuschälen. Als er hiemit nicht zu Stande kam, wohl aber die Blase verletzte, eröffnete er die vordere Peritonealtasche und durchtrennte die seitlichen Verbindungen des Uterus mit den Tuben und dem Lig. latum. Nun fasste er mit der Hand über den Fundus uteri, stürzte ihn um und löste auch die letzten Verbindungen desselben mit dem hintern Scheidengewölbe. Die hervorgestürzten Eingeweide wurden reponirt, die Patientin vollkommen horizontal gelagert und die Scheide mit Charpie tamponirt. Die Patientin soll nicht über 1½ Pf. Blut verloren haben; sie erholte sich vollkommen von der Operation, starb aber 4 Monate später an „Oedema pulmonum". Bei der Section fand sich das durchschnittene Scheidengewölbe concentrisch zusammengezogen; an der dem Cavum peritonei zugekehrten Durchtrennungsfläche adhärirte eine Dünndarmschlinge; die Abdominalorgane waren gesund.

Blundell extsirpirte 1828 ebenfalls einen Uterus in situ von der Scheide aus. Er durchschnitt zuerst das hintere, dann das vordere Scheidengewölbe, zog den Grund der Gebärmutter durch die hintere Oeffnung mit einem spitzen Doppelhaken bis zum Steissbein herab und durchtrennte nun successive die Seitenverbindungen des Uterus. Die Kranke starb ein Jahr nach der Operation an carcinomatöser Stenose des Rectums.

Die weit vollkommenere Operationsmethode, nach welcher Récamier 1829 operirte, unterscheidet sich von der Sauter'schen wesent-

lich dadurch, dass nach Eröffnung der vorderen Peritonealtasche nur die beiden oberen Drittel der Lig. lata unmittelbar mit dem Knopfmesser durchschnitten, dagegen *das untere Drittel derselben mit der Art. uterina* von Zeigefinger und Daumen umfasst und unter dem Schutze dieser Finger umstochen und *unterbunden wurde.* Die Blutung war gering. Entfernung der Ligaturen am 10. Tage. Nach 34 Tagen erklärten Dupuytren, Roux und Richerand die Kranke für genesen.

Delpech empfahl 1830 eine *Combination der hypogastrischen mit der vaginalen Methode.* Der Uterus sollte stark von den Bauchdecken aus herabgedrückt und seine Verbindung mit der Blase von der Scheide aus getrennt werden. Jetzt erst sollte ein Schnitt in der Linea alba gemacht, der Uterus am Lig. latum in die Höhe gehoben und dieses auf beiden Seiten durchschnitten, seine Gefässe unterbunden und zuletzt die Verbindung des Uterus mit dem Mastdarm durchtrennt werden.

Nach den genannten Aerzten haben zunächst nur noch Kieter in Kasan (1848) und Hennig glückliche Totalexstirpationen und zwar von der Scheide aus ausgeführt. Diesen wenigen Heilungen standen aber so zahlreiche unglückliche Operationen gegenüber, dass man fortgesetzten Versuchen mit den bisherigen, höchst ungenügenden Methoden nicht das Wort reden konnte.

Erst Freund war es vorbehalten, die Frage der Totalexstirpation des Uterus aus dem Stadium ziemlich roher empirischer Versuche auf eine wirklich wissenschaftliche Grundlage zu erheben. Er gab im Jahre 1838 eine neue Methode der Uterusexstirpation an, welche den früher von Kaltenbach [1]) an ein rationelles Operationsverfahren gestellten Anforderungen entsprechen, d. h. Schutz vor Blutung und Nebenverletzungen gewähren und einen Verschluss der Peritonealwunde ermöglichen sollte. Freund wählte wieder den Weg durch die Bauchdecken. Die ersten mit seiner Methode erzielten Resultate fielen so ermuthigend aus, dass man die weitgehendsten Erwartungen an die Operation knüpfte und namentlich auch radicale Erfolge mit derselben zu erzielen hoffte. Diese Erwartungen konnten sich der Natur der Sache nach nicht erfüllen. Für einen lediglich palliativen Nutzen aber erwies sich die Gefahr der Operation als zu gross. Dessenungeachtet bleibt Freund das Verdienst, den entscheidenden Anstoss dazu gegeben zu haben, dass man der operativen Behandlung des Uteruscarcinomes von den verschiedensten Seiten aus wieder näher trat.

In neuester Zeit haben Billroth, Czerny, Schröder die alte Sauter-Récamier'sche Methode von der Scheide aus mit so ent-

[1]) Operative Gynäkologie, I. Aufl., pag. 217.

scheidendem Erfolge wieder aufgenommen, dass die vaginale Methode sofort den Sieg über die ventrale davontrug. Die operative Behandlung des Uteruscarcinoms ist damit in eine ganz neue Phase der Entwickelung getreten und unterliegt jetzt nahezu denselben Gesichtspunkten wie Carcinomoperationen an andern Körperstellen.

Methoden der totalen Uterusexstirpation.

§. 66.

I. Exstirpation von den Bauchdecken aus. Freund'sche Operation.

Literatur. W. A. Freund, Eine neue Methode der Exstirpation des ganzen Uterus. Samml. klin. Vortr. Nr. 133. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 12, 1878. Ferner Vorträge und Discussion auf den Naturforscherversammlungen zu Kassel und Baden.

Fränkel, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 31, 1878.

Kocks, Arch f. Gyn.äkol. XIV, pag. 127. Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 6.

Oehlschläger, Arch. f. klin. Chirurg., XXIII, p. 423. 1878.

B. Credé, Centralbl. f. Chir. 1878, Nr. 32 u. Arch. f. Gynäkol. XVI, pag. 430.

Leopold, Centralbl. f. Gynäkol. 1878, Nr. 23.

Massari, Wien. med. Wochenschr. Nr. 45 u. 46, 1878 u. Centralbl. f. Gynäkol. 1879, Nr. 11.

Binswanger, Anatomische Beiträge zur Indicationsfrage der Freund'schen Operation. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 1, 1879.

Bruntzel, Arch. f. Gynäkol. XIV, 245—70.

Töplitz, Bresl. ärztl. Zeitschr. Nr. 3, 1879.

William Alexander, Med. Times and Gaz. I, pag. 37, 1879.

Löbker, Arch. f. Gynäkol. XIV, pag. 460.

Reuss, Arch. f. Gynäkol, XV, pag. 135; ibidem Bd. XVII, H. 1,

Fritsch, Centralbl. f. Gynäkol. 1879, Nr. 17.

Löwenstein, St. Petersb. Med. Wochenschr. 1879, Nr. 18.

Bunge, Allg. Med. Centralz. Nr. 47 u. 48.

Hazlewood, Michig. med. News 1879, 10/11.

Schink, Inaug.-Dissert. Berlin 1879.

Spiegelberg, Arch. f. Gynäkol. Bd. XV, Heft 3 u. Bd. XVI, H. 1.

Ahlfeld, Med. Wochenschr. Nr. 1, 1880.

Solowieff, Arch. de Tocologie 1880.

Kuhn, Centralbl. f. Gynäkol. 8/5. 1880.

Bardenheuer, Zur Frage der Drainirung der Peritonealhöhle. Stuttgart, Vortrag a. d. Salzburger Naturforscherversammlung.

Bottini, Gaz. med. Prov. venet. 1880, Nr. 5.

Krabbel, Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 18, 1880.

Rydygier, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 45, 1880.

M. B. Freund, Zur Totalexstirpation des Uterus. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. VI. Bd., Heft 2.

Zweifel, Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 22—24.

Bischoff, Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1881, Nr. 4.
Mikulicz-Billroth, Wien. med. Wochenschr. 1880/81, Nr. 47.
Kleinwächter, Wien. med. Presse 1881, Nr. 3 u. 4.
Olshausen, Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 35 u. 36.
Bantock, Brit. med. Journ. 1881, Nr. 21.
Mac Cormac, Lancet 1882, 14. Jan.
Clinton Cushing, The Americ Journ. of med. scienc 1882, April.
v. Mandach, Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1882, Nr. 10.
Dunnett Spanton, Lancet 1882, Sept. 30.
Spencer Wells, Med. chir. Transactions 1882, pag. 25.
Mason, St. Bartholomews Hosp. rep., Vol. XIX.
Heilbrun, Centralbl. f. Gynäkol. 1885, Nr. 6.

Vorbereitung der Kranken. Im Interesse der Freilegung des Operationsfeldes legt Freund besonderes Gewicht auf vollkommene Leerheit des Darms. Dieselbe wird durch wenig voluminöse Kost, Abführmittel, Magisterium Bismuthi erzielt. Die Scheide wird durch antiseptische Ausspülungen oder Application caustischer 10 % Carbollösungen auf die Neubildung gründlich desinficirt. Lockere, zerfetzte Massen des Carcinoms sollen zuvor durch Cürette oder Glüheisen zerstört, eine durch ihren Umfang störende Portio durch Amputation entfernt werden. Die Kranke wird so *gelagert*, dass ihre gegen das Fenster gerichtete obere Körperhälfte tiefer liegt, als das Becken und die unteren Extremitäten. Der Winkel zwischen Wirbelsäule und Ebene des Beckeneingangs wird auf diese Weise vergrössert und damit ein freierer Einblick in die Beckenhöhle ermöglicht.

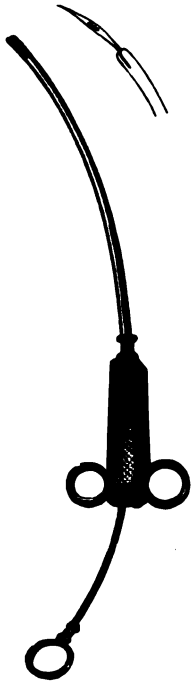
Die unterhalb des Nabels beginnende *Incision* wird durch die Linea alba bis an den rasirten Mons Veneris geführt. Das Peritoneum heftet man im Bereiche des untern Wundwinkels durch 2—3 provisorische Nähte an die Bauchdecken an, da es sich sonst bei der lockern Beschaffenheit des subserösen Zellgewebes leicht weithin ablöst und herabsinkt. Durch diese Nähte wird gleichzeitig die Blase an die Symphyse gedrängt, der Uterus etwas nach vorn gezerrt und der untere Wundwinkel frei zugänglich gemacht.

Sind die Därme nach richtig geleiteter Vorbereitungscur leer und collabirt, so sinken sie bei der oben beschriebenen Lagerung meist von selbst nach den oberen Abschnitten der Abdominalhöhle zurück oder lassen sich leicht mit Tüchern dorthin zurückhalten. Sollte dies wegen Gasauftreibung oder wegen Unnachgiebigkeit der Bauchdecken nicht möglich sein, so räth Freund, die Gedärme in erwärmte, gut desinficirte Tücher einzuhüllen und dieselben nach aussen auf die Bauchdecken herauszulagern. Sehr bedeutend wird in solchen Fällen die Zugänglichkeit zur Beckenhöhle durch quere Ablösung der straff gespannten Recti kurz über ihrem Ansatze am Schambein gefördert:

Tenotomie der Recti [1]). Um freie Zugänglichkeit des Operationsfeldes, namentlich der Basis der Lig. lata auch von unten zu sichern, hat man bei enger, straffer Vagina eine vorgängige Colpeuryse angewendet (Freund, Spiegelberg, Hegar) oder während der Operation den ampullären Abschnitt des Rectums durch einen mit Wasser gefüllten Colpeurynter aufgebläht. (Albert.)

Nach Freilegung des Operationsfeldes wird der Uteruskörper mittels einer durchgezogenen Fadenschlinge oder bei entarteter, erweichter Wand mittels einer gefensterten Klemmzange fixirt und hervorgezogen und nun die Unterbindung der Lig. lata beiderseits in 3 Portionen vorgenommen. Bei Umschnürung des rechten Ligamentes dirigirt man den Uterus nach links oben und führt eine mit langem Doppelfaden armirte Nadel von der Hinterfläche des Lig. latum durch das Lig. ovarii, darauf das vordere Ende des einen Fadens durch die Tube, das andere Ende des anderen Fadens durch das Lig. rotundum. Ebenso wird auf der anderen Seite bei nach rechts oben dirigirtem Uterus verfahren. Hierauf werden die 2 Schlingen beiderseits festgeschnürt und die langgelassenen Fadenenden von Assistenten nach oben und aussen angezogen gehalten. Die beiden untersten Schlingen, welche die Art. uterinae umfassen sollen, werden mittels einer langen Troicartnadel (Fig. 130) angelegt, welche durch den mittleren Ring in der Canüle vorgestossen werden kann und darnach, sich selbst überlassen, in die Röhre zurückspringt. Dieselbe wird leer durch das Scheidengewölbe am vordern innern Umfange des Lig. latum (bei nicht infiltrirtem Laquear etwa einen Querfinger breit vom Rande der Portio entfernt) in die, durch starke Hoch- und Rückwärtszerrung des Uterus klargelegte, vordere Beckenperitonealhöhle durchgestossen; ein auf die durchzustossende Stelle des Peritoneums gesetzter Kork, gegen welchen der Troicart von unten aus angepresst wird, erleichtert diese Procedur bedeutend. Jetzt erst wird eingefädelt, die armirte Nadel federt zurück und wird darauf durch das hintere seitliche Laquear vor der Douglas'schen Tasche am hintern innern Umfange

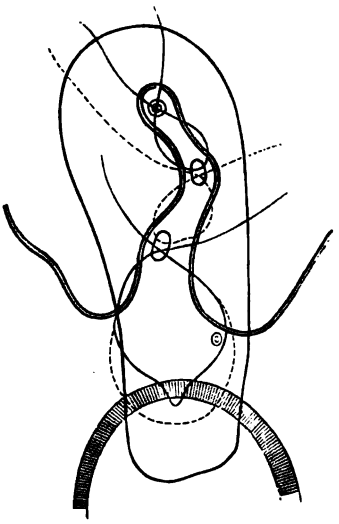
Fig. 130.



[1]) Credé hat im Interesse der Freilegung sogar eine partielle Resection der vorderen Beckenwand als Vorakt der Freund'schen Operation vorgeschlagen und ausgeführt.

des Lig. latum bei Hoch- und Vorwärtszerrung des Uterus durchgestossen und die Fäden genügend weit hervorgezogen. Die bimanuell wahrnehmbare Art. uterina giebt den sichersten Anhaltspunkt für die zu durchstossende Stelle. Ebenso wird auf der andern Seite verfahren und sodann das hintere Fadenende je einer dieser Schlingen in eine gewöhnliche Stielnadel gefädelt und durch die am Lig. rotundum befindliche Stichöffnung der zweiten Schlinge nach vorn geführt, endlich die Schlinge sorgfältig und so fest als möglich geknotet. Da Freund mehrfach beobachtete, dass das Zusammenschnüren der Fäden wegen elastischen Widerstandes grosse Schwierigkeiten bereitete und überdies die Art. uterina nach Ausschneiden des Uterus trotz der untern Schlinge zuweilen mehr oder weniger stark spritzte, so legte er bei seinen späteren Operationen die beiden Einstichsöffnungen im seitlichen Laquear möglichst dicht aneinander und führte die Stichkanäle stark divergirend nach vorn oben und hinten oben. Fig. 136 veranschaulicht die verschiedene Situation der Ligaturen nach früherer und späterer Methode.

Fig. 131.



Behufs Ausschneidung des Uterus wird 2 cm oberhalb der durch den Katheter markirten Blasengrenze ein horizontaler Schnitt durch das Peritoneum auf der Vorderfläche des Uterus geführt und beiderseits median von den untern Schlingen nach den Lig. latis zu bogenförmig hinauf verlängert. In ähnlicher Weise wird hierauf die hintere Peritonealbekleidung des Uterus durchtrennt; nur liegt hier der Horizontalschnitt tiefer als der vordere, etwa 2—3 cm oberhalb der tiefsten Stelle der Douglas'schen Tasche. Vorderer und hinterer Peritonealrand werden durch eine Reihe von Seidenschlingen fixirt, welche die Anlegung der späteren Peritonealnähte bedeutend erleichtern. Von dieser Incisionswunde aus trennt man anfangs mittels des Scalpellstiels, später mit den Fingern das, den vordern und hintern Umfang des Cervix umgebende und fixirende, Zellgewebe bis auf das Scheidengewölbe hin durch. Das letztere erscheint als gelbröthliche Falte im Grunde der Wunde und wird nun von der Scheide aus mittels eines gedeckten, gebogenen Messers durchstossen und die Oeffnung nach beiden Seiten hin erweitert. Hierauf führt man einen oder zwei

Finger der linken Hand von oben her durch die Laquearwunde in den Muttermund und zieht die Portio vaginalis, indem man sie allmählig von ihren Verbindungen mit der Scheide lostrennt, nach oben ins Becken. Durch das Emporziehen des Uterus wird die Abtrennung des Laquear bedeutend erleichtert und die Durchschneidung der unteren Ligaturen, die man vor Augen hat, sicher vermieden. Zugleich soll eine etwaige, aus kleineren durchschnittenen Gefässen stammende Blutung, die gerade in diesem Augenblicke sehr störend wirken würde, durch die Torsion des Cervix uteri ganz oder fast ganz verhütet werden. Statt eines geknöpften Messers kann man bei Ausschneidung des Uterus auch eine rechtwinklig über die Kante und zugleich über das Blatt gebogene Scheere von der Scheide aus verwenden. Hämorrhagien aus kleinen Arterien der Vaginalwand resp. den Ligamenten sollen durch Torsion oder Unterbindung gestillt werden. Die 6 Unterbindungsschlingen werden durch die Vagina herausgeleitet und durch stärkeres Anziehen der beiden oberen Schlingenpaare die Wundstümpfe der Lig. lata nach unten invertirt. Nun werden die Peritonealwundränder unter Benützung der zuvor angelegten Fixationsschlingen mittels einer Quernaht verschlossen. Die äussersten Schlingen legt Freund durch beide Peritonealränder und durch den Ueberzug von Tuben und Ovarien; wo die letzteren entfernt werden, nur durch den der Tuben und über den Ovarialstumpf hinweg, um so einen vollständigen und sicheren Abschluss der Peritonealhöhle zu erzielen. Die Inversion der Lig. lata hielt Freund schon mit Rücksicht eines theilweisen soliden Ersatzes des verloren gegangenen Mittelstückes zwischen Harnblase und Mastdarm in dem weiten weiblichen Becken für sehr wichtig.

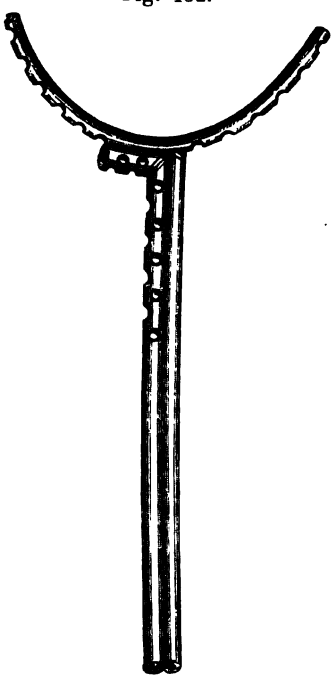
Nach beendigter Peritonealtoilette und Schluss der Bauchwunde schob Freund ein in 10 % Carbolöl getauchtes Leinenläppchen in die Scheide ein. Im weiteren Verlaufe wurden nach Bedarf antiseptische Ausspülungen der Scheide vorgenommen und die langgelassenen Ligaturen nach 14—18 Tagen durch leichten Zug entfernt.

Diese ursprünglich Freund'sche Methode hat durch Bardenheuer wesentliche, von Freund selbst acceptirte, Verbesserungen erfahren. Bardenheuer löst den Uterus vor Eröffnung der Bauchhöhle durch Umschneidung vom Scheidengewölbe los. Dadurch wird der Uterus, wie Freund auch durch Leichenversuche feststellte, so mobil, dass er nach Eröffnung der Bauchhöhle bis vor und über die Symphyse hervorgezogen und wie ein Tumor ausgelöst werden kann. Bei präparatorischem Vorgehen lassen sich die im Lig. latum verlaufenden, grösseren Gefässe vor der Durchschneidung isolirt fassen und versorgen.

Benützt man die Freund'sche Klemmzange zum Hervorziehen des Uterus, so wird derselbe blutleer gemacht und man braucht medialwärts nicht zu unterbinden. Die Dauer der Operation wird hierdurch wesentlich abgekürzt. Die Ureteren werden sichtbar und lassen sich gut vermeiden. Ja es soll selbst eine Ausräumung des eröffneten Parametriums von carcinomatösen Knoten und Drüsen ausführbar sein.

Der Schwerpunkt der Bardenheuer'schen Verbesserungen liegt aber in dem *Offenlassen der Bauchhöhle gegen die Vagina.* Die Schwierigkeit resp. Unmöglichkeit einer exacten Blutstillung und Desinfection in der Bauchhöhle zwingt uns für die, nur noch selten in Betracht kommende, ventrale Totalexstirpation an dem Principe der Drainage festzuhalten. Freilich wird man hiebei mit wesentlich einfacheren Hülfsmitteln als den von Bardenheuer angegebenen Drainagemethoden auskommen. Wir bilden in Fig. 132 das von B. zuerst verwendete Drainrohr mit seinen beiden intraperitonealen Querarmen ab. Die einzelnen Rohrabschnitte hatten einen Durchmesser von 1 cm; das geschlossene Vaginalstück diente eventuell zu intraperitonealen Injectionen. Durch einen festanliegenden Compressionsverband des Abdomens, sowie durch Erhöhung des Oberkörpers sollte der Abfluss von Blut und Wundsecreten nach der Vagina hin erleichtert werden [1]).

Fig. 132.



[1]) Später benützte Bardenheuer noch complicirtere Apparate. So ein dreitheiliges Vaginalrohr, dessen Mittelstück keine Augen trug und welches nach oben mit einem vierarmigen durchbrochenen Peritonealdrain in Verbindung stand; ein Arm desselben war so weit verlängert, dass er durch die Bauchwunde nach aussen geleitet werden konnte. Der ganze Apparat sollte in kleinen Becken von einer dünnen, diaphragmaähnlichen Kautschukmembran bedeckt und von den Därmen abgegrenzt werden. Zu demselben Zwecke empfahl B. später das Einnähen eines Catgutnetzes am Grunde der Beckenhöhle.

§. 67.

Exstirpation von der Scheide aus.

a. Uterus in situ.

Literatur: Coudereau, La Trib. méd. 1875, 364 u. 5.

Nöggerath, Americ. Journ. of Obstetr., Jan. 1877.

Czerny, Ueber Ausrottung des Gebärmutterkrebses. Wien. med. Wochenschr. 1879, Nr. 45—49. Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 46 u. 47.

Wölfler, Berl. Chirurgencongress 1880, IV. Sitzungstag (Billroth'sche Fälle), vgl. auch ibidem 2 Fälle von Schede.

Schröder, Verhandlungeu der gynäkol. Section deutscher Naturforscher in Danzig. 1880.

Schröder, Zeitschr. f. Gynäkol., VI. Bd., 2. Aufl., S. 213.

Brit. med. Association 1883 in Liverpool.

Baum, Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 46.

A. Martin, Zur Technik der vaginalen Uterusexstirpation. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 5, 1881. Vortrag auf dem Berl. Chirurgencongress. Ueber vaginale Uterusexstirpation. Pathologie u. Therapie d. Frauenkrankheiten 1885.

P. Müller, Ueber die Exstirpatio uteri vaginalis. Deutsche med. Wochenschrift 1881, Nr. 10 u. 11. Centralbl. f. Gynäkol. 1882, Nr. 8.

Mikulicz, Wien. med. Wochenschr. 1880—81, Nr. 47 ff.

Olshausen, Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 35 u. 36. Klin. Beiträge zur Gynäkol. u. Geburtsh. 1885.

Bompiani, Gaz. med. di Roma 1881, Nr. 6.

Solowieff, Med. Rundschau 1881.

Caselli, Annali di obstetric. 1881, Mai-August.

Fenger, Americ. Journ. of med. sciences, Jan. 1882.

Stark, Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 12.

Anderson, Americ. Journ. of obstetr., 1882 Mai.

Bottini, Guarneri, Centralbl. f. Chir. 1882, Nr. 13—15.

Clinton Cushing, Americ. Journ. of med. sciences 1882, April.

Haidlen, Arch. f. Gynäkol. XIX, 1. v. Teuffel's Fälle.

Hahn, Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 24.

Simpson, Edinb. med. Journ. 1882, Nov.

Veit, Deutsche med. Wochenschr. 1883, Nr. 1.

Kraussold, Centralbl. f. Chir. 1883, Nr. 2.

Bölling, Centralbl. f. Gynäkol. 1883, Nr. 31.

Fritsch, Centralbl. f. Gynäkol. 1883, Nr. 37.

Brendel, Centralbl. f. Gynäkol. 1883, Nr. 44.

Brennecke, Centralbl. f. Gynäkol. 1883, Nr. 48.

Sänger, Arch. f. Gynäkol. XXI, Heft 1.

De Vecchi, St. Franciso Western Lancet, 1883 Mai.

Demons, Gaz. des hôpit, 1883, Nr. 68.

Schatz, Arch. f. Gynäkol. XXI, Heft 3.

Howitz, Gynäkol. op. obstetr. meddelelser, IV, Heft 1—2.

Breisky, Prager med. Wochenschr. 1883, Nr. 41.

Johannovsky, Prager med. Wochenschr. 1883, Nr. 46.

Netzel, Hygiea, 1883 Nov., Bd. XLV.

Hofmeier, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., X. Bd., 2. Heft.

Engström, Habilitationsschrift. Helsingfors 1884.
Mason, St. Bartholom. Hosp. reports. Vol. XXIX.
Brunner, Dissertation. Zürich 1884. Fälle von Frankenhäuser u. Kappeler.
Zweifel, Centralbl. f. Gynäkol. 1884, Nr. 26.
Tauffer, Arch. f. Gynäkol. XXIII, 3. Heft.
Böckel, Revue de chirurgie, 1884, Nr. 51.
Schede, Briefl. Mittheil., 2. Dec. 1884.
Bokelmann, Arch. f. Gynäkol., XXV, 1. Heft.
Heilbrun, Centralbl. f. Gynäkol., 1885, Nr. 4 u. 5. Fälle von Fritsch.
Hegar u. Freund, Briefl. Mittheil. vom 13./III u. 15./IIII 1885.
Zur subperitonealen Ausschälung. Hennig, Allg. Wien. med. Zeitschrift 1876, Nr. 39 und Protokoll der Hamb. Naturforscherversammlung.
Lane, St. Francisc. Pacif. med. a. surg. Journ., 1880 April. Czerny l. c.

Es ist schwierig, eine übersichtliche und zusammenhängende Beschreibung der Operation zu geben, da sich noch keine ganz festen Methoden ausgebildet haben. Auch weichen die Operateure nicht nur in Bezug auf die einzelnen Operationsacte untereinander ab, sondern ändern auch selbst noch beständig an ihrer eigenen Technik und Methode.

In Bezug auf die *Vorbereitung* der Kranken gilt das oben Gesagte. Das grösste Gewicht ist auf sorgfältige Säuberung und Desinfection des ganzen Operationsfeldes durch vorgängige Sublimatausspülungen, Jodoformverbände, Entfernung jauchender zerfallender Geschwulstpartien zu legen.

Als bequemste *Lagerung* ist wohl allgemein die Steissrückenlage angenommen; man benützt dabei die Fritsch'schen Beinhalter, oder die an beiden Seiten der Patientin stehenden Assistenten schlagen die Beine derselben um den Nacken, wobei sie dann beide Hände für weitere Assistenz frei behalten.

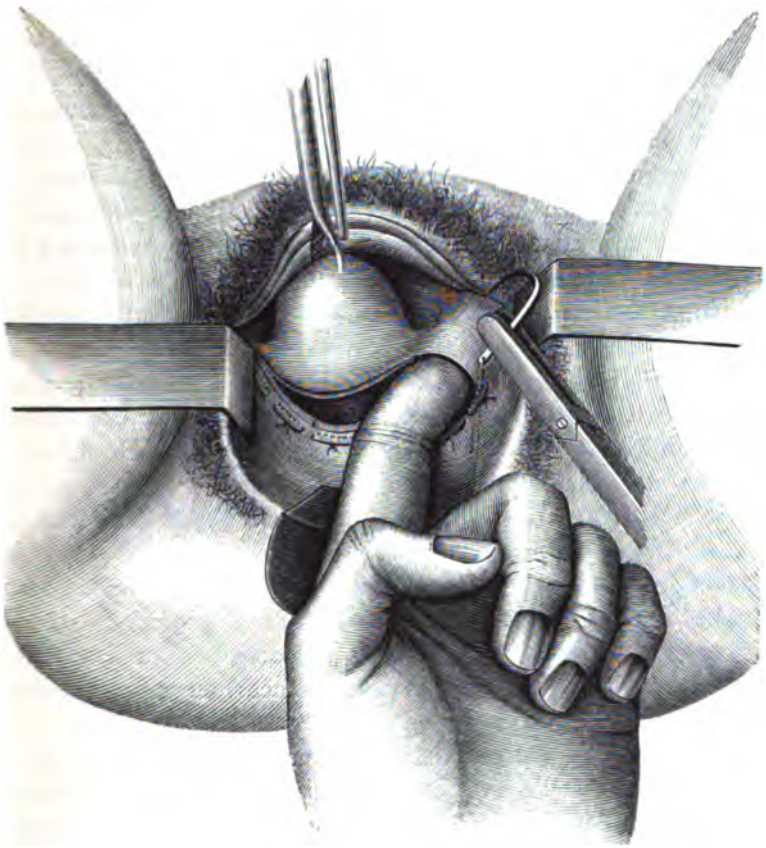
Die *Desinfection des Operationsfeldes* besorgen wir durch häufiges Abtupfen der Wundfläche mit concentrirten oder durch unterbrochene Irrigation mit stark verdünnten antiseptischen Flüssigkeiten (1 : 1000 und 1 : 10 000 Sublimat). Eine permanente Irrigation mittels Rieselspeculum oder Glasrohr wirkt bisweilen störend und führt bei der langen Dauer der Operation, zumal nach Eröffnung der Peritonealhöhle, ausserordentlich leicht zu Intoxicationen.

I. Act. *Umschneidung des Scheidengewölbes. Eröffnung des Douglas'schen Raumes.* Die hintere Scheidenwand wird mit einer kurzen, aber breiten Rinne abgezogen. Zwei seitlich eingesetzte Scheidenhalter legen das Scheidengewölbe frei. Die Portio wird mit Hakenzangen stark nach vorn gegen die Symphyse angezogen und das hiedurch angespannte hintere Scheidengewölbe in querer Richtung mit Eröffnung des Douglas'schen Raumes durchtrennt. Durch die Peritonealwunde schiebt man sofort einen deckenden Schwamm vor. Blutende

Gefässe des Scheidengewölbes werden durch Umstechung verschlossen. Martin vernäht die ganze Scheidenwand durch querverlaufende Nähte, welche das Peritoneum mitfassen (Fig. 133). Die Blutung aus der Schnittfläche am Uterus wird ebenfalls durch Umstechung, wenn möglich mit einer einzigen querverlaufenden Naht, gestillt.

Nun wird das vordere Scheidengewölbe durch einen Scheidenhalter, sowie durch starkes Anziehen der Portio nach hinten freigelegt und ebenfalls jenseits der Grenze der Neubildung durchschnitten.

Fig. 133.



Auch hier werden stark blutende Stellen sofort umstochen. Die beiden halbmondförmigen Schnitte im vorderen und hinteren Scheidengewölbe lässt man seitlich in etwas spitzerem Winkel zusammenlaufen. Durch diese circuläre Loslösung des Scheidengewölbes wird der Uterus beweglicher, er lässt sich tiefer hervorziehen, und meist gelingt es nun auch, die Hakenzangen an gesunde, festere Partien des supravaginalen Collums einzusetzen.

II. Act. *Loslösen des Collums nach den Seiten und nach vorn bis zum Isthmus.* Um den Uterus von seinen seitlichen Verbindungen mit dem Parametrium loszutrennen, zieht man ihn stark zur Seite und umsticht die sich anspannenden, schräg von oben und aussen nach innen und unten zum Collum herabziehenden Gewebsbündel mit starken Seidenfäden; diese Gewebsbündel enthalten dicke Venengeflechte, sowie die Hauptäste und höher oben gegen das orif. int. hin den Stamm der Art. uterina. Grosse Erleichterung bei der Umstechung derselben gewährt das Entgegendrängen durch den in den Douglas eingeführten Zeigefinger, mit welchem man stärker pulsirende Gefässe direct fühlt. Diese Ligaturen werden möglichst weit lateralwärts geknotet, während man nach innen von denselben den Uterus mit Scheere oder Messer loslöst. Eine vorgängige Unterbindung gegen den Uterus hin ist überflüssig, da die Blutung aus dem Seitenrande desselben wegen der starken Torsion und Dehnung der Gefässe gering zu sein pflegt. Auch vom Parametrium her ist bei dieser schrittweisen Unterbindung die Blutung selten stark, wenn man die Ligaturen sorgfältig knotet und nach innen von denselben nicht mehr durchschneidet, als man unterbunden hat. In jedem Falle aber lassen sich die blutenden Stellen, weil sie nicht zurückschlüpfen können, durch starkes Vorziehen des Uterus für die Umstechung gut zugänglich machen. Oft kann man auch den Stamm der Uterina direct in der Schnittfläche fassen und isolirt unterbinden. Nachdem man auf diese Weise das Collum uteri auf beiden Seiten eine Strecke weit freigemacht hat, löst man mit dem von der Seite her vorgeschobenen Finger die Blase stumpf von der vorderen Wand des Uterus los. Spannende Gewebsbündel werden nach vorheriger Unterbindung durchschnitten. Das Loslösen des Uterus von der Blase muss sehr vorsichtig geschehen und bedarf unter Umständen einer Controle mit dem Katheter. Blutende Stellen werden auch hier sofort umstochen.

III. Act. *Eröffnung der Fossa vesico-uterina.* Ist der Uterus bis zur Höhe des Isthmus allseitig freipräparirt, so muss nun die vordere Umschlagsstelle des Peritoneums in der Fossa vesico-uterina durchtrennt werden. Die Höhe derselben ist eine sehr wechselnde; sie schwankt zwischen $1\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2}$ cm oberhalb des Scheidenansatzes. Man fasst das als dünne Membran sich vorblähende Bauchfell zwischen 2 Pincetten und eröffnet zunächst in kleinem Umfange. Oder man umgreift den Uterus vom Douglas'schen Raume aus mit 2 über Fundus und oberen Rand der Lig. lata vorgeschobenen Fingern und durchtrennt auf diesen das vorgestülpte Peritoneum auf die ganze Breite der Fossa vesico-uterina.

IV. Act. *Unterbindung des Ligamentum latum.* Der Uterus

hängt jetzt allein noch mit der oberen Hälfte der Lig. lata zusammen. Dieselben lassen sich nun umgreifen und im Ganzen oder abtheilungsweise unterbinden. Sehr erleichtert wird dieser Act, wenn man den Uteruskörper nach hinten durch den eröffneten Douglas'schen Raum oder nach vorn durch die Fossa vesico-uterina hervorholt, „stürzt". Versucht man dieses „Stürzen" des Uterus erst nach hinreichend hoher Auslösung des Collums, so bedarf man hiezu keiner weiteren Hülfsmittel, als successive höher eingesetzter Hakenzangen [1]). Die torquirten Ligamente werden durch dieses Stürzen des Uterus sehr bequem zugänglich und können an passender Stelle in einer oder mehreren Abtheilungen unterbunden werden. Wir haben uns meist einer elastischen Gesammtligatur bedient, aber zur weiteren Sicherung noch einige Partialligaturen mit Seide angelegt, nachdem der Uterus mit Erhaltung eines hinreichend langen Schnürstückes excidirt war. Die Unterbindung des zweiten Ligamentes wird durch das jetzt mögliche stärkere Hervorziehen des Uterus bedeutend erleichtert.

Ovarien und Tuben folgen meistens dem herabgezogenen Ligamente von selbst nach und können dann ohne besondere Schwierigkeit für sich abgebunden werden. Auf der zweiten Seite lassen sich die Ligaturen gewöhnlich sofort hinter dem Ovarium anbringen. Sollten Ovarien und Tuben straff mit dem Beckenrande verbunden und darum schwer hervorzuziehen sein, so verzichtet man um so lieber auf ihre Entfernung, als das Zurücklassen derselben nur ausnahmsweise und vorübergehend zu bedeutenderen Beschwerden zu führen scheint.

V. Act. *Schluss der Peritonealwunde. Versorgung der Ligamentstümpfe und der supravaginalen Wundfläche. Verband.* Ueber die weitere Behandlung der Beckenwunde gehen die Ansichten noch auseinander. Die meisten Operateure liessen anfangs die Peritonealhöhle offen, legten ein Drainrohr ein und machten selbst regelmässige desinficirende Ausspülungen durch dasselbe. Doch lässt sich nicht verkennen, dass bei der vaginalen Methode nicht dieselben Bedenken gegen den Schluss der Bauchhöhle vorliegen wie bei der Freund'schen Operation. Die Blutstillung ist eine viel exactere. Eine Verunreinigung der Bauchhöhle durch Blut oder zerfallende Geschwulstelemente kann selbst bei Cervixcarcinomen ziemlich sicher verhütet werden; ganz sicher gelingt dies bei Corpuscarcinomen, sowie da, wo man wegen Prolaps operirt. Ist keine zersetzungsfähige Flüssigkeit in die Bauchhöhle eingedrungen, so hat das Offenhalten eines Abflussweges keinen

[1]) Martin drehte früher den Uterus durch ein in seine Höhle eingeführtes, gebogenes Instrument mit kolbenförmigem Ende um und legte überdies den Douglas'schen Raum durch ein Rinnenspeculum frei.

Zweck; auf der anderen Seite erweist sich die Drainage ganz wirkungslos, wenn es uns nicht gelungen ist, specifisch pathogene Pilzformen fernzuhalten, die auch ohne Zersetzungsmaterial durch ihre diablastischen Eigenschaften gefährlich werden. Die Hauptaufgabe scheint uns darin zu liegen, die am Schlusse der Operation gründlich gesäuberte und desinficirte Bauchhöhle vor einer nachträglichen Verunreinigung durch Blut und Wundsecrete von der Scheide her zu bewahren. Dies erreichen wir aber am sichersten, wenn wir die ganze Bauchwunde mit ihren unterbundenen Gewebsstümpfen und ihren nachsickernden, blutenden Flächen durch genauen Nahtverschluss des Peritoneums von der Bauchhöhle abschliessen. Der Verschluss der Peritonealwunde erscheint aber auch mit Rücksicht auf einen möglichen Vorfall der Intestina geboten. Bei älteren, herabgekommenen Kranken zeigt der Darm im Ganzen wenig Neigung, vorzufallen. Dagegen haben wir wiederholt bei jüngeren, gutgenährten Frauen mit kräftigem Prelum abdominale nur durch die Peritonealnaht den Vorfall von Darm und Netz verhindern können.

Vor Anlegung der Peritonealnaht wird die Beckenbauchhöhle durch Stielschwämme, welche man in 1 : 2000 und selbst in 1 : 1000 Sublimat eintaucht, feucht ausgewischt. Alle überschüssige Flüssigkeit wird sodann mit ausgedrückten Schwämmen sorgfältig entfernt. Während der Anlegung der Nähte bleibt ein desinficirter Schwamm in der Peritonealhöhle liegen. Nun zieht man die Ligaturstümpfe an den langgelassenen Ligaturen oder mit Schieberpincetten herab und versorgt jede etwa noch blutende Stelle durch weitere Umstechungen. Dicht an den Ligamentstümpfen fasst man vordere und hintere Peritonealwand mit einer Naht, welche nach der Knotung die abwärts gedrehten Stümpfe eng umfasst und am Zurückschlüpfen gegen die Bauchhöhle verhindert. Zur weiteren Sicherung kann man die nächstfolgende Naht durch Peritoneum und peripheres Stumpfende durchführen. Die Mitte des querverlaufenden Peritonealschlitzes wird durch eine Reihe einfacher Knopfnähte verschlossen, welche neben dem Peritonealrande auch einen Theil der supravaginalen Wundfläche mitfassen und ohne Nachtheil selbst durch die Blasenwand durchgeführt werden dürfen. Nach beendeter Peritonealnaht wäscht man die ganze supravaginale und parametrane Wundfläche mit concentrirten antiseptischen Flüssigkeiten aus und legt einen Bausch Jodoformgaze in die Vagina ein.

Die *Nachbehandlung* ist eine rein symptomatische. Der Jodoformbausch wird am 6.—7. Tage entfernt. Ausspülungen der Scheide werden nur bei übelriechender Secretion gemacht. Vor dem 14. Tage lassen wir unsere Kranken nicht aufstehen. Im Laufe der 3. Woche ent-

fernen wir die Nähte und meist lassen sich am 16. — 18. Tage auch die Unterbindungsstümpfe der Lig. lata mit den elastischen Ligaturen durch leichten Zug herausziehen.

Wir wollen nun kurz die *Modificationen der Operation unter besonderen Verhältnissen* erwähnen und zugleich die wichtigsten Punkte hervorheben, in Bezug auf welche *das Verfahren anderer Operateure* von dem obenbeschriebenen abweicht.

Ad Act I u. II. Olshausen u. A. *verschieben die Eröffnung des Douglas'schen Raumes so lange als möglich*, weil es bei frühzeitiger Eröffnung, wie sie besonders Martin empfiehlt, leichter zu einer Infection der Peritonealhöhle kommen kann. Dieser Gesichtspunkt ist bei ulcerirenden Cervixcarcinomen gewiss von Bedeutung. Doch muss auf der anderen Seite auch wieder hervorgehoben werden, dass wir uns in der früher angegebenen Weise vor einer Infection der Peritonealhöhle ziemlich sicher zu schützen vermögen und dass die frühzeitige Eröffnung des Douglas grosse Erleichterung für das schrittweise Abbinden der Parametrien gewährt.

Fritsch will *zuerst den Cervix auf den Seiten frei präpariren*, weil hier die stärksten Gefässe verlaufen und weil der Uterus nach Freimachen der Seitentheile beweglicher werde. Der blutigste Theil der Operation werde so *vor* Eröffnung der Peritonealhöhle gemacht. Nach Unterbindung der Parametrien soll dann die Blase vom Uterus losgelöst und zuletzt das hintere Scheidengewölbe durchgetrennt werden.

Schatz dagegen will die *Loslösung des Collums von der Blase für zuletzt aufsparen*, ein Verfahren, welchem man mit Recht eine Gefährdung der Ureteren vorwirft, weil es verhindert, dass dieselben mit der Blase in die Höhe weichen.

Zur *Stillung der Blutung aus grossen blumenkohlartigen Neubildungen* selbst legt Fritsch eine elastische Ligatur in die durch Umschneidung der Portio gebildete Kreisrinne. Müller lässt während der Operation die *Abdominalaorta comprimiren*.

Zur Durchtrennung des Scheidengewölbes, zum Theil auch des Parametriums und der Lig. lata, haben einzelne Aerzte das *galvanocaustische Messer* oder den *Thermocautor* benützt. Es ist indess bei diesem Verfahren die anatomische Orientirung erschwert und überdies die Blutstillung keine sichere. Simpson verlor eine Kranke 18 Stunden nach der Operation durch Nachblutung aus einem Brandschorfe des Douglas'schen Raumes.

Bei sehr enger, virginaler oder senil involvirter Scheide können

Längsspaltungen der Scheidenwand bis ins Gewölbe, sowie *seitliche Incisionen in den Damm* nothwendig werden, um das Operationsfeld gehörig zugänglich zu machen. Sehr störend sind namentlich ringförmige Falten im Scheidengewölbe, welche ein Vorschieben der Freilegungsinstrumente bis zur Neubildung verhindern.

Zum Ersatze der Hakenzangen, welche bei brüchigem Collum sehr leicht ausreissen, hat Brennecke ein *besonderes Instrument zum Herabziehen des Uterus* angegeben. Dasselbe findet seinen Halt an der Innenfläche des gesunden Uteruskörpers; es wird mit seinem kolbenförmigen Ende in die Uterushöhle eingeführt und lässt hier seitlich zwei geriefte Querarme hervortreten.

Müller will die Parametrien nach Anlegung einer provisorischen Massenligatur durch *verticale Spaltung des Collums* in zwei Hälften für die Unterbindung bequemer zugänglich machen. Der Gedanke ist an sich ein ganz glücklicher. Doch wird man nicht ohne dringende Noth maligne Neubildungen weithin offen legen und sich der immerhin möglichen Gefahr einer Infection oder stärkerer Hämorrhagien aus den Spaltflächen aussetzen.

Ad* Act III u. IV. Olshausen durchsticht das Peritoneum zwischen Blase und Uterus mit dem stumpfen Ende einer geschlossenen Cooper'schen Scheere und verwendet zur Herumleitung der elastischen Ligaturen um das Lig. latum *Aneurysmennadeln* verschiedener Krümmung.

Billroth und Schatz haben zur Erleichterung der Unterbindung der Lig. lata besondere *Klemmzangen* angegeben, welche vor und hinter der gefassten Stelle eine sichere Umstechung und Unterbindung zulassen.

Die *Umschnürung* der Lig. lata mit *Drahtschnürern* und *Metallligaturen*, welche Coudereau und später auch Schröder und Olshausen versuchsweise anwandten, hat sich nicht bewährt.

Auf das *Stürzen* des Uterus und die dadurch bedingte leichtere Zugänglichkeit der Ligamente wird seit der Vervollkommnung der schrittweisen Unterbindung der Parametrien nicht mehr dasselbe Gewicht gelegt wie früher. Billroth, Martin, Olshausen u. A. operiren in situ, resp. *unter starkem Anziehen des Uterus nach abwärts.* Das Stürzen des Uterus nach vorn (Czerny, Olshausen, Fritsch) verdient im Allgemeinen den Vorzug, da es gleichsam eine Uebertreibung der normalen Anteflexio darstellt. Der Uteruskörper wird im Ganzen weniger dislocirt als bei dem Stürzen nach rückwärts, bei welchem eventuell die Lig. rotunda einen stärkeren Widerstand entgegensetzen können. Keinenfalls aber darf man beim Stürzen nach rückwärts das erkrankte Collum hinter der Symphyse in die Höhe schieben.

da hierdurch leicht zu einer unbemerkten Verunreinigung der Peritonealhöhle Anlass gegeben wird.

Schatz näht die Scheide vom Uterus durch eine Reihe von Kettennähten ab. Eine ähnliche *Kettennaht* wendet Schatz auch zur Versorgung der Lig. lata an.

Ad Act V. Weitaus die wichtigste Frage ist die, *ob die Peritonealhöhle geschlossen werden soll oder nicht.* Die Beantwortung dieser Frage wird verschieden ausfallen, je nachdem man es für möglich hält, die Bauchhöhle am Schlusse der Operation vollkommen zu säubern oder nicht. Wer dies für ausführbar hält, hat keinen Grund, die Bauchhöhle offen zu lassen, sondern muss sie im Gegentheile recht sorgsam gegen eine nachträgliche Infection von aussen abschliessen. Wenn das Nachsickern von Blut und Wundsecret als ein Motiv für Drainage der Bauchhöhle hervorgehoben wird, so wird vielfach nicht hinreichend scharf unterschieden zwischen *Drainage der Bauchhöhle* und *Drainage der supravaginalen Beckenwunde.* Aus der gesäuberten und verschlossenen Peritonealhöhle sickert bei Eversion der Ligamentstümpfe in der Regel absolut nichts nach. Wohl aber aus der grossen parametranen Wundhöhle, und diese müssen wir in der That für den Abfluss der Wundsecrete offen halten. — Die Bauchhöhle selbst würden wir nur da offen halten, *wo eine gründliche Säuberung derselben nicht gelang* oder wo etwa *blutende Wundflächen* nach Lösung von Adhäsionen in derselben *zurückblieben.*

Im Ganzen scheinen sich die Operateure immer mehr von der Drainage abzuwenden und einem theilweisen oder vollständigen Nahtverschlusse des Peritoneums zuzuneigen. Von intraperitonealen Ausspülungen während der Nachbeandlung ist man wohl allgemein zurückgekommen. Von den Operateuren, die über grössere Erfahrungen gebieten, scheint nur Martin noch ein Drainrohr mit Querbalken regelmässig einzulegen. Er entfernt es am 3.—4. Tage, um welche Zeit „sich ein eigenthümliches Gefühl von Ziehen in der Nabelgegend einstellt". Schröder näht das Peritoneum und selbst die Scheide seitlich unter Eversion der Ligamentstümpfe zusammen und lässt nur in der Mitte eine Lücke für den Drain. Umgekehrt legt Czerny nur in der Mitte einige das Peritoneum vereinigende Nähte an. Fritsch und Olshausen lassen die Peritonealwunde ganz offen und leiten eine wirksame Drainage lediglich durch Einlegen von Jodoformgaze in die Scheide ein. Einzelne von den Operateuren, welche die Bauchhöhle offen lassen, suchen die secernirende, supravaginale Wundfläche durch Annähen des Peritoneums an die Ränder des Scheidengewölbes zu verkleinern.

Für den vollständigen Nahtverschluss der Peritonealwunde

sprachen sich Kaltenbach, Mikulicz, Tauffer, v. Teuffel, Schede u. A. aus. Ersterer hat in 8 Fällen vaginaler Totalexstirpation, die sämmtlich mit Genesung endeten, stets das Peritoneum zugenäht, und zwar 6mal total und 2mal mit Hinterlassung einer kleinen centralen Lücke für den Drain, der am 5. Tage entfernt wurde. Beidemal hatte man den Eindruck, dass die Drainage überflüssig war, da im ersten Falle gar nichts, im zweiten nur wenige Tropfen übelriechender, bräunlicher Flüssigkeit ausflossen; letztere musste man bei dem fieberlosen Verlaufe geradezu auf die Anwesenheit des luftleitenden Drainrohrs zurückführen. Schede schliesst stets das Bauchfell durch eine *fortlaufende Catgutnaht* hermetisch ab. Von seinen 12 Operirten starb nur eine, und zwar an Collaps, nach einer schwer durchführbaren Operation.

Tauffer weist mit Recht darauf hin, dass die Peritonealnaht der Ausbildung von Verlöthungen des Darms mit dem Douglas'schen Raume und mit der Narbe des Scheidengrundes entgegenwirkt.

Die von Czerny und Fritsch geäusserten technischen Bedenken gegen die Peritonealnaht können wir nicht theilen. Wir halten es vielmehr in jedem Falle für leicht ausführbar, den vorderen und hinteren Peritonealrand so zu vereinigen, dass ein exacter Abschluss gegen die supravaginale Wundfläche hin erzielt wird — und mehr ist nicht nothwendig.

Auch die alte *Langenbeck'sche Methode der Ausschälung des Uterus aus seinem peritonealen Ueberzuge* ist in neuerer Zeit wiederholt ausgeführt worden. So schälte Lane nach Durchschneidung des Scheidengewölbes den ganzen, 10,5 cm langen, carcinomatösen Uterus mit stumpfer Scheere, Raspatorium und Zeigefinger aus seinem Bauchfellüberzuge heraus, unter beständiger Controle, von Blase und Rectum aus. Etwa ein Dutzend Gefässe wurde unterbunden. Die unverletzte Bauchfelltasche war so dünn wie nasses Fliesspapier und blähte sich oder collabirte unter dem Einflusse der Respirationsbewegungen; sie wurde mit 2 % Carbollösung ausgespült und ein in dieselbe Lösung getauchter Schwamm eingelegt. Die Frau genas.

Czerny hat ebenfalls die subperitoneale Exstirpation bei einem carcinomverdächtigen Uterus ausgeführt und das gewonnene Präparat (l. c.) abgebildet. Die Ausschälung gelang nur unter mehrfacher Eröffnung des umhüllenden Peritoneums; die Frau war nach 4 Wochen genesen.

Wesentlich verschieden verhielt sich der Hennig'sche Fall, bei welchem der Fundus uteri sammt seinem Peritonealüberzuge aus einer alten Adhäsionsschwarte ausgeschält wurde. Alte peritonitische Exsudate hatten den Bauchraum völlig nach unten abgeschlossen.

Einen besonderen Werth kann das Verfahren nicht beanspruchen.

Es ist zwar richtig, dass man bisweilen das ganze carcinomatöse Collum auf stumpfem Wege ohne nennenswerthe Blutung aus seiner Umgebung auszulösen vermag. Weiter nach oben mehren sich aber die Schwierigkeiten sehr bedeutend, da hier die Verbindung des Peritoneums mit dem Uteruskörper nur ganz ausnahmsweise eine lockere ist. Exacte Blutstillung und Aseptischhalten der grossen Wundhöhle sind aber in gleichem Grade schwierig.

b. Uterus prolabirt.

Literatur: Langenbeck v., Siebold's Journ. Bd. X.
Gebhardt, Arch. d. Dänischen Gesundheitscollegs 1836 u. 1837, und Oppenheim's Zeitschr. Bd. XII, S. 515.
Jürgensen, Oppenheim's Journ. Bd. IX, S. 570.
Corradi, Lo Sperimentale. August 1876.
Kehrer, Beitr. zur klinischen und experimentellen Geburtsk. u. Gynäkol. 1879, Bd. II, Heft 1.
Kaltenbach, Centralbl. f. Gynäkol. 1880, Nr. 11.
Düvelius, Centralbl. f. Gynäkol. 1882, Nr. 32.

Sehr einfach gestaltet sich die Totalexstirpation des prolabirten Uterus. Langenbeck und Corradi haben hierhergehörige Operationen bei gleichzeitigem Carcinom, Gebhardt, Jürgensen, Kehrer, Kaltenbach, Martin, v. Teuffel, Hahn bei einfachem Prolapse vorgenommen.

Durch Umschnürung der Basis des Prolapses mit einer elastischen Ligatur lässt sich die Operation vollkommen unblutig ausführen. Das Scheidengewölbe wird durch einen Kreisschnitt eröffnet. Darauf dringt man mit steiler Schnittführung direct auf die Muskelwand des Collums vor und löst dasselbe in Form eines, meist ziemlich dünnen, cylindrischen Schaftes bis zur Höhe des Isthmus aus seiner Umgebung los. Hier angekommen, eröffnet man vordere und hintere Peritonealtasche, zieht den gewöhnlich retroflectirten Uteruskörper durch den Douglas'schen Raum herab und unterbindet die torquirten Lig. lata beiderseits mit mehreren Massenligaturen, innerhalb welcher der Uterus mit Erhaltung eines möglichst langen Schnürstückes herausgeschnitten wird. Der Uteruskörper lässt sich selbst dann leicht und ohne Blutung herabholen, wenn er auch anfangs von der elastischen Ligatur mitgefasst wurde. Nun wird die Peritonealwunde durch eine Quernaht, welche gleichzeitig die Ligamentstümpfe extraperitoneal nach aussen gedreht erhält, wie oben beschrieben, verschlossen. Gegen Blutung aus der zuerst eröffneten Basis der Lig. lata sichert man sich durch directes Erfassen und Umstechen der seitlich in der Wundfläche daliegenden Gefässe. Kaltenbach legte in seinem ersten Falle zu Anfange der Operation seitliche Umstechungen um die [illegible]

Eintrittsstelle der Art. uterina durch die Scheide hindurch an. Da indess bei hochgradigen Prolapsen meist eine partielle Resection des Scheidengewölbes angezeigt erscheint, so kann die Uterina auch nachträglich noch nach der Excision 3eckiger Lappen aus dem seitlichen Scheidengewölbe in der freiliegenden Wundfläche quer umstochen werden (vgl. §. 84).

Die supravaginale Wundhöhle wird nach Abnahme der elastischen Umschnürung und nach genauer Blutstillung mit Sublimat ausgewischt und lose mit Jodoformgaze ausgestopft. Bisweilen kann man sie vortheilhaft durch einige Nähte verkleinern, welche lateralwärts die Ränder des durchschnittenen Scheidengewölbes in Contact bringen.

Martin eröffnet den Douglas'schen Raum bei der Exstirpation des prolabirten Uterus nicht quer, sondern durch einen senkrecht auf die hintere Scheideninsertion fallenden Längsschnitt. Von diesem Schlitze aus wird die Vernähung an der hinteren und seitlichen Peripherie und zuletzt nach vornhin vorgenommen.

§. 68.

Bisherige Resultate der Totalexstirpation.

Zu den von uns im Jahre 1881 mit Benützung der Ahlfeld'schen Statistik zusammengestellten *Freund'schen Operationen* sind seitdem folgende weitere Fälle hinzugekommen:

	Zahl der Operationen		Genesungen	Todesfälle	Unvollendete Operationen
Frühere Statistik	93		26	63	4
Zweifel	1		—	1	Hämorrhagie,
Bischoff	1	a. grav. Uterus	—	1	Hämorrhagie,
Miculicz-Billroth	2		—	2	Sepsis,
Kleinwächter [1])	1		—	1	Sepsis,
Olshausen	4		1	3	—
Reuss	1		1	—	—
Kispert	1		—	1	Sepsis,
Federico Rubio	1		—	1	—
Bantock	1		—	—	Erf. unbekannt.
Mac. Cormac	1		1	—	—
Zusammen	107	Operat. mit	29	Genes. 73	Todesfällen.

[1]) Kleinwächter gibt eine von der unserigen etwas abweichende, bis zum Jahr 1880 reichende Statistik von 94 Operationen mit 24 Genesungen.

	Zahl der Operationen		Genesungen	Todesfälle	Unvollendete Operationen
Uebertrag	107		29	73	—
Clinton Cushing	1		—	1	—
v. Mandach	1		1	—	—
Dunnet Spanton	1		—	1	—
Spencer Wells	1	a. grav. Uterus	1	—	—
Jaudrin	1		—	1	Shok,
Mason	1		—	1	Sepsis,
Fritsch	1		1	—	—
Freund [1])	2	1mal Sarkom	2	—	—
Schultze [2])	3		—		3 Shok in den ersten 24 Stunden.
Zusammen	119 Operat. mit 34 Genes. 80 Todesfällen.				

Dies ergiebt eine Mortalität von 67,2 %. Dazu kommen 4 unvollendete Operationen und ein unbekannter Ausgang.

Die vorstehende Tabelle stellt die ungemein grosse Lebensgefahr der Freund'schen ventralen Methode ausser allen Zweifel. Die angegebenen Zahlen sind zwar keine erschöpfenden, lauten aber eher noch zu günstig, da kaum ein glücklicher Fall verschwiegen blieb. Von den Ueberlebenden ist unseres Wissens nur eine von Freund 1878 Operirte dauernd geheilt. Bei allen übrigen, die hinreichend lange beobachtet werden konnten, trat über kurz oder lang Recidive auf.

Ueber die *vaginale Totalexstirpation* sind unsere Erfahrungen zwar recht zahlreiche, aber bei der Jugend der Operation nach vielen Richtungen hin noch nicht abschliessend. Olshausen stellte im Jahre 1881 41 vaginale Totalexstirpationen mit 29 % Mortalität zusammen; darunter war 3mal nicht wegen Carcinom operirt worden. Sänger's Statistik von 1883 umfasst 133 Carcinomoperationen mit 28,6 % Mortalität. Ziemlich genau übereinstimmend hiermit sind die Zahlen Engström's, der in demselben Jahre 157 Operationen mit 66 Todesfällen = 29 % Mortalität sammelte.

Wir beschränken uns darauf, im Folgenden die neuesten Resultate solcher Aerzte zusammenzustellen, welche eine grössere Zahl von Operationen ausführten.

Man ersieht aus dieser Tabelle zugleich, dass die Operation kaum über die Grenzen Deutschlands hinaus sich verbreitet hat.

---

[1]) Neue, laut brieflicher Mittheilung nach 1881 operirte Fälle.

[2]) Briefliche Mittheilung.

Schröder	34	Operationen	mit	9 Todesfällen
Olshausen	32	„	„	7 „
Martin	60	„	„	13 „
Hahn	5	„	„	1 „
Czerny	8	„	„	3 „
Billroth-Miculicz . . .	12	„	„	4 „
v. Teuffel	7	„	„	3 „
Tauffer	5	„	„	1 „
Schatz	10	„	„	3 „
Frankenhäuser-Kappeler	10	„	„	3 „
Hegar	12	„	„	4 „
Freund	8	„	„	1 „
Kaltenbach	8	„	„	— „
Fritsch	24	„	„	2 „
Howitz	6	„	„	4 „
Schede	12	„	„	1 „
Schultze	4	„	„	1 „
Summa	257	Operationen	mit	60 Todesfällen

= 23 % Mortalität [1]).

Diese Zahlen sind unvergleichlich günstiger als die der Freund'schen Operation. Auch ist eine zunehmende Verbesserung der neueren Resultate gegenüber der Statistik von Olshausen, Sänger und Engström ganz unverkennbar. Die Statistik würde noch viel günstiger lauten, wenn sie nicht mit den naturgemäss ungünstigeren Anfangsresultaten der bahnbrechenden Operateure belastet wäre.

Die grosse Mehrzahl der von der Operation Genesenen erkrankte auch nach der vaginalen Totalexstirpation an Recidiven. Aber es liegen nun auch schon recht befriedigende Erfahrungen über späten Eintritt des Recidivs, sowie über länger dauernde Heilungen vor. Unter den von Hofmeier berichteten Fällen aus der Schröder'schen Klinik waren 3 noch nach 2 Jahren gesund. Von 16 Ueberlebenden, welche Martin vor Ende 1882 operirt hatte, waren Ende 1884 noch 8 gesund. Unter den Fällen von Olshausen wurde ein Freibleiben von Recidive in 4 Fällen durch 1 Jahr 8 Monate, 1 Jahr 11 Monate, 2 Jahr 5 Monate und 2 Jahr 11 Monate constatirt. Unter den von Kaltenbach Operirten befindet sich eine 2 Jahre nach der Operation in blühendster Gesundheit. Diese Angaben sind entsprechend der Neuheit der erst seit 6 Jahren wieder

[1]) Da wir in der vorstehenden Tabelle die Gesammtresultate der betreffenden Operateure geben wollten, so haben wir jene, durch ihre Kleinheit wohl belanglose, Zahl von Operationen nicht ausgeschaltet, bei denen auf Grund anderer Indicationen als Carcinom operirt wurde.

in Angriff genommenen Operation recht spärliche. Sie lauten aber doch ermuthigend, wenn sie uns auch noch kein sicheres Urtheil darüber gestatten, wie sich künftighin die Aussichten auf radicalen und palliativen Erfolg gestalten werden.

§. 69.

Kritik der Methoden. Gefahren der Totalexstirpation. Todesursachen. Ueble Ereignisse bei und nach der Operation.

Die Freund'sche Operation war in ihrer ursprünglichen Form eine ungemein blutige. Eine exacte Versorgung der Basis der Lig. lata mit den Aesten der Uterina war recht schwierig. Massenligaturen erwiesen sich häufig als insufficient. Und selbst nach genügender Umschnürung der Hauptäste der Art. uterina erfolgten häufig noch schwer zu bemeisternde Blutungen aus dem durchschnittenen Scheidengewölbe und aus den klappenlosen Venen des laxen, periuterinen Bindegewebes. Zahlreiche Operirte giengen direct in Folge des *Blutverlustes* zu Grunde, welcher für die meist schon vorher recht anämischen Individuen doppelt leicht verhängnissvoll werden musste.

Die schwierige Technik bedingte eine lange Dauer der Operation, während welcher die weithin offengelegte Peritonealhöhle der Abkühlung und der heraufgezerrte oder herausgelagerte Darm schweren, mechanischen Insulten ausgesetzt war. Diese beiden Momente führten im Verein mit der Blutung und der langdauernden Narkose um so leichter zu schweren *Shokerscheinungen und tödtlichem Collapse,* wenn sich in Folge längeren Siechthums Texturanomalien des Herzfleisches ausgebildet hatten. Binswanger constatirte bei 3 Obducirten höhere Grade von Herzverfettung bei durchaus negativem Befunde in der Bauchhöhle.

Die lange Operationsdauer und die oft unvollständige Blutstillung begünstigten aber auch in hohem Grade das Zustandekommen von *Sepsis.* Sepsis entstand ferner sehr leicht durch directen Contact des Peritoneums mit der zerfallenden Neubildung, an welcher während der letzten Acte der Operation zum Theil von der Bauchhöhle, zum Theil von der Scheide aus manipulirt wurde.

Eine weitere Gefahr bildeten die häufigen *Nebenverletzungen* von *Harnorganen* und *Darm.* Besonders gefährdet waren die *Ureteren,* welche wiederholt in die unteren Ligaturen mit eingebunden und nicht selten auch noch durchschnitten wurden. Eine Anzahl Operirter gieng an Urämie zu Grunde.

Die neueren Verbesserungen haben nun zwar die Gefahr der

für den Eingriff ist festzuhalten, dass 1) *die Neubildung nicht durch eine weniger eingreifende Operation beseitigt werden kann,* 2) *dass eine Excision in anscheinend gesundem Gewebe überhaupt noch möglich erscheint.*

Ad 1). Auszuschliessen von der Totalexstirpation sind also vor Allem Carcinome der Portio und des unteren Abschnittes des Cervicalkanals, welche durch partielle oder totale Excision des Collums vollständig exstirpirt werden können. Vielfach nimmt man von der Totalexstirpation auch jene Fälle von Corpuscarcinom aus, welche nicht bis zum inneren Muttermund herabreichen, welche sich also technisch durch Amputation des Uteruskörpers von der Bauchseite aus vollkommen entfernen lassen. Obwohl indess eine Reihe günstiger Erfahrungen über letzteres Verfahren vorliegen, so halten wir doch auch hier die totale Exstirpation des Uterus von der Scheide aus für einen weniger gefährlichen Eingriff; überdies lässt sich wohl nicht immer mit voller Sicherheit vorausbestimmen, dass man nach gemachter Laparotomie auch wirklich mit einer partiellen Exstirpation des Uterus auskommen wird.

Ad 2). Diese Bedingung ist dann erfüllt, wenn der Uterus vollkommen beweglich erscheint und wenn eine genaue bimanuelle Untersuchung weder eine Infiltration der Lig. lata und sacro-uterina, noch Metastasen in den Beckendrüsen ergiebt. Unnachgiebigkeit des Uterus auf Zug beruht entweder auf einem Uebergreifen der Erkrankung auf die Ligamente oder auf flächenhaften Verwachsungen des Uterus in der Excavatio vesico-uterina und recto-uterina. Beides ist gleich ungünstig und erschwert nicht nur die Operation bis zur Undurchführbarkeit, sondern macht den Eingriff auch zu einem ausnehmend gefährlichen. Die Ligaturen finden in dem brüchigen Gewebe keinen sicheren Halt mehr, während das Nachsickern von Blut und Wundsecret aus blossgelegten, namentlich carcinomatösen Adhäsionsflächen eine genaue Säuberung der Bauchhöhle unmöglich macht und dadurch das Zustandekommen von Sepsis begünstigt.

Ein geringes Weitergreifen der Neubildung auf die Vaginalwand lässt häufig noch bei freien Ligamenten eine Umschneidung im Gesunden zu. Schröder hat in einem Falle selbst das ganze obere Drittel der Vagina mit dem Uterus entfernt.

Hält man sich an diese Grundbedingungen, so sind es vorzüglich folgende 3 Formen maligner Neubildungen, welche die Totalexstirpation indiciren:

1) Das von Grund und Körper des Uterus ausgehende Carcinom und Sarcom.

2) Das von der Innenfläche des Cervicalkanales ausgehende

Drüsencarcinom, welches die Höhe des inneren Muttermundes erreicht oder überschreitet.

3) Das von den tieferen Schichten der Cervicalwand selbst ausgehende Carcinom, welches noch nicht auf die Parametrien übergegriffen hat. Wir geben in Fig. 134, 135 u. 136 Abbildungen dieser 3 Haupt-

Fig. 134.

Fig. 135.

typen, welche besser als lange Erläuterungen die massgebenden Gesichtspunkte erkennen lassen. Fig. 134 u. 136 sind Abbildungen von Uteris, welche Kaltenbach exstirpirte. Fig. 135 ist der Hofmeier'schen Arbeit entnommen.

Fig. 136.

Die Bedingungen für eine radicale Behandlung des Uteruscarcinoms auf operativem Wege sind im Allgemeinen nur selten gegeben. Schröder versuchte eine solche bei 19 %, Olshausen und Czerny bei 27 % der Carcinomkranken; darunter Schröder in 5 %, Czerny in 15 % und Olshausen in 19 % der Fälle durch die Totalexstirpation. Dabei giebt Olshausen selbst zu, dass er zu häufig total exstirpirt habe, glaubt aber dagegen auch, dass Schröder sich zu oft mit einer partiellen Exstirpation begnügt habe.

Die Aussichten auf radicale Heilungen sind bekanntlich bei allen Carcinomoperationen recht geringe. Beim Uterus liegen aber die Verhältnisse insofern noch besonders ungünstig, weil das Leiden in

der Regel später entdeckt wird, als an äusseren Körpertheilen, und weil der grosse Reichthum an Lymph- und Blutbahnen eine rasche Ausbreitung der Erkrankung nach der Umgebung begünstigt. Wir dürfen daher gerade beim Uteruscarcinom keine grösseren Erwartungen und Anforderungen an die operative Behandlung knüpfen, als bei Carcinom an anderen Körperstellen, und es erscheint im höchsten Grade ungerechtfertigt, die Totalexstirpation etwa aus dem Grunde zu verwerfen, weil sie Recidive nicht sicher zu verhüten vermag. Eine ablehnende Haltung speciell gegen die Freund'sche Operation darf nicht mit dem häufigen Wiedereintritt von Recidiven, sondern nur damit begründet werden, dass der doch fast immer nur palliative Nutzen der Operation mit einer zu hohen Lebensgefahr erkauft wird. Auf der anderen Seite gewährt die vaginale Exstirpation an sich keinen grösseren Schutz vor Recidiven, als die Freund'sche Operation. Sie gestattet uns nicht etwa, die Neubildung weiter nach aussen im Gesunden zu umschneiden. Wohl aber lässt sie uns indirect darum eher einen dauernden Erfolg erwarten, weil sie uns durch ihre ungleich geringere Lebensgefahr zu recht frühzeitigem Operiren ermuthigt.

Durch die neueste Vervollkommnung der vaginalen Totalexstirpation haben wir für die operative Behandlung des Uteruscarcinoms nahezu denselben Standpunkt erreicht wie bei anderen Carcinomoperationen. Die Lebensgefahr des Eingriffes ist in den Händen geübter Operateure und bei richtiger Auswahl der Fälle soweit herabgesetzt worden, dass sie kaum mehr grösser ist, als noch vor wenig Jahren die Gefahr der Exstirpation einer carcinomatösen Mamma, einer Operation, vor welcher man niemals zurückgeschreckt ist, obwohl nur selten radicale Heilungen erzielt wurden. Die vaginale Totalexstirpation kann gegenwärtig, ganz abgesehen von der Möglichkeit eines radicalen Erfolges, allein schon durch ihren palliativen Nutzen vollkommen gerechtfertigt werden. Der durch sie zu erzielende Gewinn ist ein recht grosser. Schmerz, Blutung, Jauchung wird beseitigt. Schlaf, Appetit, Lebensmuth kehrt für einige Zeit zurück. Ernährung und Kräftezustand heben sich rasch. Kommt es zu Recidiven, so sind die Leiden der Kranken in der Regel erträglicher, als ohne Operation, weil das Recidiv meist nicht als regionäres in der Narbe, sondern als Infectionsrecidiv längs der Lymphbahnen im Becken eintritt.

Weitaus günstiger als beim Carcinom des Cervix ist die Prognose bei dem *Carcinom des Uteruskörpers*, da hier die immer von der Schleimhaut ausgehende Erkrankung, der Blutungen wegen, frühzeitig entdeckt wird und wohl auch länger local beschränkt bleibt,

ohne die Muscularis ganz zu durchsetzen. Auch die *Sarcome* des Uterus lassen eher eine radicale Heilung erwarten als die Collumcarcinome.

Eine Erweiterung des Gebietes der Totalexstirpation wird wohl kaum mehr durch weitere Fortschritte in der Operationstechnik, wohl aber durch eine weitere Ausbildung der Diagnostik erzielt werden. Radicale Heilungen werden nicht dadurch häufiger werden, dass man etwa lernt, die Neubildung recht weit nach aussen im Becken zu umschneiden, oder dass man bei Erkrankung des Uterus sofort auch die Niere der betreffenden Seite mit exstirpirt, wohl aber dadurch, dass es Allgemeingut der Aerzte wird, unter Ausnützung aller diagnostischen Hülfsmittel (Curette, Probeexcision), maligne Erkrankungen schon in ihren Anfangsstadien zu erkennen und damit einer frühzeitigen Behandlung entgegenzuführen.

Wahl der Methode. Erscheint einmal die Totalexstirpation angezeigt, so verdient die Operation von der Vagina aus fast immer den Vorzug; doch wird sie die Operation von den Bauchdecken aus niemals ganz verdrängen können. Bei starker Verdickung des Uterus durch Gravidität, eingelagerte Myome, bei grösseren Sarcomen des Uteruskörpers, verdient die ventrale Methode den Vorzug, weil sie allein die gehörige Zugänglichkeit des Operationsfeldes ermöglicht. Eine bestimmte Grenze anzugeben, bis zu welcher der vergrösserte Uteruskörper von der Scheide aus entfernt werden kann, ist nicht möglich, da auch andere Momente, wie Länge und Weite der Vagina, Nachgiebigkeit des Dammes, Fettreichthum der Bauchdecken, die Wahl der Methode beeinflussen.

Bildet das carcinomatöse Collum bei vorgeschrittener Gravidität durch directe Raumversperrung oder behinderte Kanalisation ein absolutes Geburtshinderniss, so kann als Ersatz für den Kaiserschnitt, resp. die Porro'sche Operation, nur die ventrale Methode in Betracht kommen, sofern überhaupt noch eine Umschneidung im Gesunden möglich erscheint. Bischoff und Spencer Wells haben unter solchen Verhältnissen die Freund'sche Operation ausgeführt, letzterer im 6. Schwangerschaftsmonate mit Erfolg. Olshausen leitete in einem mit Gravidität complicirten Falle zuerst den künstlichen Abort ein und exstirpirte dann von der Vagina aus.

Bisweilen mag sich auch erst unter der Operation die Nothwendigkeit ergeben, statt der versuchten vaginalen die ventrale Methode auszuführen. In einem Falle von Fritsch barst nach begonnener vaginaler Auslösung ein grosser, dem Uterus anhängender Abscess. Es wurde sofort die Laparotomie gemacht, um eine genaue Säuberung der Abdominalhöhle zu ermöglichen. Auch bei ausge-

breiteten, nicht carcinomatösen Adhäsionen des Uterus mit den Därmen oder dem Peritoneum parietale kann die nachträgliche Eröffnung der Bauchhöhle nothwendig werden; und ebenso bildet bei unstillbarer Blutung aus der abgerissenen und von der Scheidenseite aus nicht erreichbaren Art. spermatica oder uterina die Freilegung der blutenden Stelle vom Bauche aus eventuell das einzige Rettungsmittel der Kranken.

Eine zweite, noch vielfach bestrittene Indication für die Totalexstirpation bilden *unheilbare Prolapse*. In mehreren älteren Fällen wurde bei gleichzeitiger maligner Erkrankung des Uterus operirt. Dagegen haben in neuerer Zeit Kaltenbach, Kehrer, Hahn, Martin, v. Teuffel u. A. ausschliesslich der Lageanomalie wegen operirt. Berechtigt erscheint uns dieser Eingriff, wenn alle anderen Kurmethoden erfolglos versucht wurden und sehr erhebliche Beschwerden oder dauernde Arbeitsunfähigkeit durch die fortbestehende Lageanomalie bedingt werden. Von einer Verkümmerung der Sexualfunctionen durch den Eingriff kann hier nicht wohl die Rede sein, da es sich fast ausschliesslich um ältere Frauen oder um solche Individuen handelt, bei denen eine Gravidität mit Rücksicht auf den schlechten Ernährungszustand wenig wünschenswerth erscheint. Die Operation lässt sich gerade bei Prolaps wegen der bequemen Uebersicht des Operationsfeldes nahezu gefahrlos ausführen und verspricht in Verbindung mit der darauffolgenden Kolpoperineorhaphie einen sicheren Erfolg.

Man beobachtet solche renitente Prolapsformen namentlich bei hochgradiger Verlängerung des Uterus, sowie da, wo das Gewicht des Organs durch Infarct, eingelagerte Myome, bedeutend vermehrt ist. Andererseits können auch chronische Entzündungsprocesse des Endometriums, spitzwinklige, im Prolaps fixirte Flexionen u. dgl. die Entfernung des Organs wünschenswerth machen.

Zwei von Kaltenbach operirte Fälle betrafen Frauen im Climacterium. In dem ersten Falle war zunächst nur eine hohe Excision des Collums projectirt; es wurde aber die Totalexstirpation angeschlossen, weil die hintere Peritonealtasche unbeabsichtigter Weise in weitem Umfange eröffnet worden war. Im zweiten Falle waren alle gegen Prolaps gebräuchlichen Operationsmethoden erfolglos ausgeführt worden. Ringe wurden absolut nicht ertragen und der verlängerte Uterus trat trotz starker Verengerung der Scheide immer wieder herab. Patientin, welche im Begriffe stand, nach Amerika auszuwandern, verlangte dringend eine definitive Beseitigung des Leidens. Beide Frauen wurden geheilt.

Werth hat die Totalexstirpation in einem Falle von *Inversio uteri* ausgeführt; bei der Excision des vor die Vulva herabgezogenen Uterus entstand ein perforirender Defect in der hinteren Uteruswand, und

Werth glaubte die lebensgefährliche Blutung in die Bauchhöhle nur durch Unterbindung der zuführenden Gefässe nach vorausgeschickter Totalexstirpation sicherstellen zu können.

Der Vollständigkeit wegen führen wir endlich noch an, dass die Totalexstirpation wiederholt auch *bei Fibromyomen* des Uterus (vgl. Sänger l. c. pag. 104) vorgenommen wurde, und zwar theils in intendirter Weise (Bardenheuer), theils auf Grund einer Verwechselung mit malignen Neubildungen. Als unberechtigt oder zur Zeit nicht hinreichend begründet müssen wir die Totalexstirpation bei *einfachen Adenomen* des Uteruskörpers, sowie bei *anderweitigen, nicht stillbaren Blutungen im Climacterium* (Martin) zurückweisen.

Exstirpation fibröser Tumoren des Uterus vom Bauche aus. Myomotomie. Partielle Exstirpation des Uterus von den Bauchdecken aus. Amputatio uteri supravaginalis.

§. 71.

Literatur und Geschichte dieser Operationen.

Literatur: Köberlé, Documents pour servir à l'histoire de l'exstirpation des tumeurs fibreuses de la matrice par la méthode sus-pubienne. Strasbourg 1864. Ferner Gaz. méd. de Strasbourg 1866, Nr. 72 u. Internationaler med. Congress zu Kopenhagen. 11. August 1884.

Péan, Hystérotomie. De l'ablation partielle ou totale de l'utérus par la gastrotomie. Etude sur les tumeurs qui peuvent nécessiter cette opération, par J. Péan et L. Urdy. Paris A. De la Haye 1873. Ferner Gaz. des hôp. Nr. 99 u. 102, 1874. Gaz. obstetr. 1877, Nr. 7. Académie de Méd. Séance 20/3. 1877 u. 18/11. 1879. *Leçons de clinique chirurgicale* 1876, pag. 674—704 u. 1879 pag. 808 bis 830.

Pozzi, De la valeur de l'Hystérotomie etc. Paris 1875 u. Gaz. méd. de Paris 1884, 12/7.

Kimball, Boston med. Journ. 1874, 9 Uterusexstirpationen, 3 Heilungen.

Hegar, Berl. klin. Wochenschr. März 1876.

Billroth, Wien. med. Wochenschr. 1876, Nr. 1 u. 2 u. 1877, Nr. 40.

Kaltenbach, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. 1877, II, pag. 186 u. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. 1884, Bd. X, Heft 1.

Krassowsky, St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 27, 1876.

Kleeberg, St. Petersb. med. Wochenschr. XXVI, Nr. 1, 2, 1877 u. Nr. 41, 1879.

Spencer Wells, Obst. Transact. XI, pag. 73, Med. Times 29/7. 1871, Brit. med. Journ. Mai u. Dec. 1878. Ferner „Die Diagnose und chirurg. Behandlung der Unterleibsgeschwülste". 6 Vorträge. Deutsch. Breitkopf u. Härtel 1878, pag. 95 bis 101 u. Brit. med. Journ., Juni 11. 1881.

Schröder, Berl. klin. Wochenschr. 15/10. 1877 und Vorträge auf den Naturforscherversammlungen zu Baden und Salzburg 1879 u. 1881. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., Bd. VIII. Brit. med. Associat. Liverpool 1883.

P. Müller, Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte 1878, Nr. 20.

Gusserow, Die Neubildungen d. Uterus. Allgem. u. spec. Chirurgie von Pitha u. Billroth. Stuttgart 1878.

Wood, Cincinnati Lancet and Clinic 1879, 15/2. 8 Fälle, 5 geheilt.

Miculicz, Wien. med. Wochenschr. Nr. 19—22, 1879.

Rokitansky, Wien. med. Presse 1879, Nr. 22, 24, 25.

Lossen, Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 14 u. 15.

Czerny, Vortrag a. d. Badener Naturforscherversammlung.

Letousay, De l'hystérotomie sus-vaginale. Paris 1879.

Savage, Birmingham. J. Allen 1879.

Knowsley Thornton Lancet 8/5. 1880. Verhandl. der Amerik. Gesellsch. f. Gynäkol. 1882, Vol. VII u. Brit. med. Journ. 1884 9/2.

Dorff. Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 12, 1880.

Labbé, Journ. de Méd. et de Chirurgie, 1880, Sept.

Zweifel, Berl. klin. Wochenschr. 1880, Nr. 22—24.

Kasprzik, Centralbl. f. Gynäkol. 1881, Nr. 11.

Wasseige, Académie royale de Méd. de Belgique, 1880, 27/3.

Schwarz, Arch. f. Gynäkol., Bd. XVII, Heft 3.

Howitz, Gynäkol. og obstetr. Meddel. Bd. III, Heft 2 u. Bd. IV, Heft 1—2.

Leopold, Arch. f. Gynäkol., Bd. XX, Heft 1,

Antal, Centralbl. f. Gynäkol. 1882, Nr. 30.

Homburger, Centralbl. f. Gynäkol. 1882, Nr. 31.

Olshausen, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, 1881 Dec., u. Klinsche Beiträge zur Gynäkol. u. Gebh. Stuttgart 1884.

Lawson, Tait. Med. Tims and Gaz., Vol. II, 1881.

Pippingskjöld, Finnische med. Verhandl. 1881, Nr. 2 u. 3.

Weinlechner, Wiener med. Blätter 1881, Nr. 47.

Sander, Dissertation. Jena 1882.

Jakubasch, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., Bd. VII, Heft 1.

Börner, Sammlung klinischer Vorträge Nr. 202 u. Oesterreich. ärztlich. Vereinsztg. 1882.

Atthill, Brit. med. Journ. 1882, Jan. 28.

Sydney Jones, The Lancet 1882, Jan. 21.

Montgomery, Americ. Journ. of obstetr. 1882, Mai.

Veit, Deutsche med. Wochenschr. 1883, Nr. 1.

Hofmokl, Allgem. Wien. med. Zeitschr. 1882, Nr. 44.

Tillmann, Hygiea 1882, August.

Bantock, Brit. med. Journ. 1882, August.

Bourwieg (Küster), Dissertation. Halle.

Nieberding, Sitzungsber. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg, 1882.

Fritsch, Breslauer ärztl. Zeitschr. 1883, Nr. 1.

Studsgaard, Hospitals Tidende 1883, Nr. 14.

Bigelow, Americ. Journ. of obstetr., Vol XVI, Nr. 11 u. 12.

Rose, Deutsche Zeitschr. f. Chir., XIX. Bd., Heft 1.
Wallace, Brit. med. Association. Liverpool 1883.
Prochownik, Deutsche med. Wochenschr. 1883, Nr. 36 u. 37.
Thomas Keith, Brit. med. Journ. 1883, Dec. 8.
Küster, Centralbl. f. Gynäkol. 1884, Nr. 1.
Poinsot, Revue de chirurgie 1884, Nr. 1.
Tauffer, Orvosi Hetilap 1884, Nr. 3.
v. Braun-Fernwald, Wien. med. Wochenschr. 1884, Nr. 22 ff.
Kovacz, Centralbl. f. Gynäkol. 1884, Nr. 46 (Referat).
Hofmeier, Die Myomotomie etc. Stuttgart 1884.
Thelen, Centralbl. f. Gynäkol. 1885, Nr. 3.
Martin, Pathologie u. Therapie d. Frauenkrankheiten, und Berl. klin. Wochenschrift 1885, Nr. 3, Ueber die Stielversorgung nach Myomoperationen.
Emmet, Centralbl. f. Gynäkol. 1885 Nr. 3 (Referat).
Breisky, Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. V.
Wölfler, Wien. med. Wochenschr. 1885, Nr. 25.

Wir besprechen im folgenden Abschnitte alle jene operativen Eingriffe, welche zur Entfernung von Fibromyomen des Uterus von der Bauchseite aus ausgeführt werden = *Myomotomien im weiteren Sinne.* Es gehören hierher die Abtragungen gestielter, subseröser Myome, die Ausschälung von Fibromen aus der Uteruswand und aus dem Lig. latum; endlich die partielle Abtragung eines grösseren oder kleineren Theiles des Uteruskörpers mitsammt der eingelagerten oder breit anhängenden Geschwulst. Letztere Operation — die Amputatio uteri supravaginalis — kommt auch zur Abtragung maligner Neubildungen des Uteruskörpers, sowie endlich auch auf Grund einzelner anderer, seltener Indicationen in Betracht. Wir schliessen die Besprechung der hierher gehörigen, technisch gleichwerthigen Operationen hier ebenfalls mit an.

Die Laparotomie wurde bei fibrösen Tumoren des Uterus im Anfange fast immer auf Grund falscher Diagnosen ausgeführt. Man hatte einen Ovarialtumor angenommen oder in zweifelhaften Fällen von vornherein nur eine Probeincision beabsichtigt. Sobald dann der richtige Sachverhalt erkannt war, gab man, der erschreckenden Gefässentwickelung wegen, jeden weiteren Operationsversuch sofort auf. So verfuhren z. B. Lizars 1825 und Dieffenbach 1826. Von 14 derartigen Fällen endeten 5 in Folge des Eingriffs tödtlich. Am frühesten hat man sich an *die Abtragung gestielter Fibrome* des Uterus gewagt. Die erste derartige Operation von Granville (1837) verlief ungünstig. Dagegen haben Atlee und Lane, Beide im Jahre 1844, mit Glück subseröse Polypen exstirpirt. — Im Jahre 1843 unternahmen Clay und Heath die ersten *partiellen Amputationen des Uterus* wegen breit aufsitzender, subseröser, resp. interstitieller Tumoren. Beide Operirte starben wenige Stunden nach dem Eingriffe an Hämorrhagie. Die

ersten glücklichen, hierher gehörigen Operationen haben *Burnham* [1]) (Juni 1853) und *Kimball* (Sept. 1853) aufzuweisen. In dem Falle von Burnham wurden zuerst 2 Ovariencysten und eine gestielte Geschwulst des Uterus in eine Ligatur gefasst und weggeschnitten und sodann der Uterus selbst wegen einiger interstitieller Tumoren in der Höhe des Scheidenansatzes abgetragen. Die beiden Art. uterinae wurden unterbunden. Es folgte heftige Entzündung mit reichlicher Eiterung durch die Bauchwunde und durch die Vagina. Die Kranke stand am 35. Tage auf. — Kimball operirte wegen interstitieller Myome, welche heftige Blutungen veranlasst hatten. Um die Bauchwunde nicht übermässig zu verlängern, wurden zunächst die einzelnen fibrösen Knoten enucleirt und sodann der Uterus in der Höhe des Isthmus von vorn nach hinten durchstochen und in 2 seitlichen Hälften unterbunden. Die Ligaturen leitete K. nach Abtragung des Uteruskörpers durch den unteren Wundwinkel heraus. Die Bauchwunde wurde durch 4 Suturen geschlossen; 8 Monate nach der Operation waren die Ligaturen noch nicht abgestossen. Im Jahre 1864 stellte Köberlé 50 Fälle von Gastrotomie bei Uterustumoren zusammen. Nur 35 Operationen mit 12 Heilungen und 23 Todesfällen wurden zu Ende geführt. Unter den 12 Heilungen figuriren 7 Exstirpationen gestielter Tumoren (2 Fälle von Atlee, je 1 von Lane, Fletcher, Hays, Herff, Nelson) und 5 supravaginale Amputationen des Uterus mit oder ohne gleichzeitige Abtragung der Ovarien (Fälle von Burnham, Kimball, Boyd, Clay, Köberlé). *Kimball und Köberlé waren die Einzigen, welche die Operation auf Grund einer genauen Diagnose und nach vorbedachter Methode unternahmen.* Später folgten dann noch einzelne glückliche Operationen von Stilling, Spencer Wells, Storer, Köberlé u. A.

Das eigentliche Verdienst, die Operation wissenschaftlich begründet zu haben, gebührt Péan. Er gab zuerst eine präcise Operationsmethode an und operirte in lauter diagnosticirten Fällen auf Grund bestimmter Indicationen. Im Jahre 1873 konnte Péan bereits über 9, wegen fibröser Tumoren des Uterus ausgeführte, Laparotomien mit 7 Genesungen referiren.

Diese günstigen Resultate Péan's gaben den entscheidenden Anstoss zu einer raschen Verbreitung der Operation. In Deutschland hat Hegar 1875 die beiden ersten intendirten Fibromexstirpationen mit günstigem Resultate ausgeführt. Ihm folgten bald Billroth, Kaltenbach, Schröder, Olshausen u. A. Die Zahl der heute in Eng-

---

[1]) Nelson's Americ. Lancet 1864 u. Lyman's Report. Boston 1856.

land, Amerika, Frankreich und Deutschland ausgeführten Operationen ist schon so gross geworden, dass allgemeine Statistiken gegenüber dem Vergleiche der mit bestimmten Methoden erzielten Resultate nur noch untergeordneten Werth haben.

Gusserow stellte 1878 17 Exstirpationen gestielter Myome mit 12 = 70,5 % Todesfällen, 55 supravaginale Amputationen mit 32 = 58 % Todesfällen, und 41 Exstirpationen fibrocystischer Tumoren mit 19 = 46,3 % Todesfällen zusammen. Die Statistik von Bigelow reicht bis zur Mitte des Jahres 1883 und umfasst 573 Myomoperationen mit 311 Heilungen. Von diesen Operationen waren 247 mit 143 Heilungen extraperitoneal und 84 mit 50 Heilungen intraperitoneal behandelt worden.

Wir stellen im Folgenden die neuesten bekannt gewordenen Operationsserien solcher Operateure zusammen, welche über grössere Erfahrungen zu verfügen haben und im Allgemeinen nach bekannter Methode operiren.

	Zeitraum	Zahl der Operationen	Genesungen	Todesfälle
Péan . . .	bis Juli 1881	51	33	18
Spencer Wells	Anfang 1882	40	19	21
Thornton . .	1882	25	16	9
Bantock . .	August 1882	21	15	6
Lawson Tait .	Septbr. 1882	30	20	10
Billroth . .	1882	25	10	15
Savage . . .	1882	9	6	3
Thomas . .	Septbr. 1882	13	7	6
Kimball . .	October 1883	11	6	5
Keith . . .	Dezbr. 1883	25	23	2
Küster . . .	1883	16	9	7
Howitz . .	1883	8	6	2
Köberlé . .	August 1884	ca. 50	?	?
Schröder . .	1884	100	68	32
Olshausen . .	1884	29	20	9
Martin . . .	1885	65	42	23
Hegar . . .	Anfang 1885	31	21	10
Kaltenbach .	1885	18	15	3.

Die Péan'sche Methode der extraperitonealen Befestigung des Uterusstumpfes mit Drahtschnürern ergab andern Operateuren keine ebenso günstigen Resultate und sie erfuhr darum bald verschiedene Modificationen.

Einen entscheidenden Fortschritt begründete die von Kleeberg eingeführte Umschnürung des Uterusstumpfes mit elastischen Liga-

turen. Hegar verwendete dieselben vom Jahre 1879 ab zunächst zur Vervollkommnung der extraperitonealen Methode. Die Péan'schen Drahtschlingen wurden durch elastische Ligaturen ersetzt, welche permanent liegen blieben und eine absolut sichere Blutstillung bewirkten. Weiter sorgte Hegar für genauen Abschluss der Bauchhöhle durch Peritonealumsäumung des Stumpfes und hielt den letzteren durch Glühhitze und Chlorzinkbehandlung aseptisch. Die mit dieser Methode von Hegar und Kaltenbach erzielten Resultate übertrafen bedeutend alle bisher erreichten, und es schien eine Zeit lang, als sollte die extraperitoneale Methode unbestritten das Feld behaupten. Mittlerweile hatten die glänzenden Resultate der Stielversenkung bei der Ovariotomie immer wieder zu Versuchen gedrängt, die intraperitoneale Methode auch auf die Myomotomie zu übertragen. Und auch hier bildete die elastische Constriction den Ausgangspunkt für die Entwickelung leistungsfähiger Operationsmethoden. Namentlich Schröder hat vom Jahre 1881 ab die temporäre elastische Ligatur in ausgedehntestem Massstabe für die Ausbildung und Vervollkommnung der intraperitonealen Methode verwerthet, nachdem schon von 1877 ab Martin in ähnlichem Sinne vorgegangen war.

§. 72.

Zur Anatomie der subserösen und interstitiellen Fibromyome des Uterus.

Von den Fibromyomen des Uterus kommen für die Laparotomie fast ausschliesslich die subserösen und interstitiellen Formen in Betracht.

Die *subserösen Myome* treten *häufig multipel* als äussere oder peritoneale Polypen auf; sie führen leicht durch mechanische Reizung des Peritoneums zu sehr erheblichen ascitischen Ergüssen, innerhalb deren sie ähnlich wie Fötaltheile im Fruchtwasser ballotiren.

Die *solitären subserösen Myome* gehen meist von Fundus und hinterer Wand des Uterus, mit besonderer Vorliebe von einer Pars keratina aus (Fig. 137 nach Köberlé); sie sitzen hier gestielt oder wenigstens mit stielartig eingeschnürter Basis fest; bisweilen erstreckt sich ihre Insertion über grössere Flächen von Fundus und Corpus uteri oder verbreitet sich bis zur Linea terminalis.

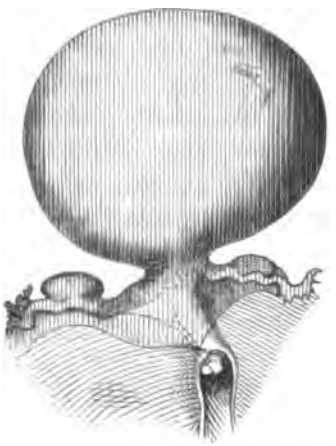
Die interstitiellen Myome gehen mit überwiegender Häufigkeit von Corpus und Fundus uteri aus und lassen das Collum in grösserem oder geringerem Umfange frei, oder zerren es sogar in die Länge. Ausnahmsweise sind indess auch im Collum einzelne Geschwulstknoten

eingelagert, oder dasselbe erscheint verstrichen, weil es in diffuser Weise an der „fibrösen Entartung" des ganzen Uterus Theil nimmt oder weil seine Wand zur Bekleidung eines nach abwärts wachsenden corporealen Geschwulstabschnittes mit einbezogen wird.

Höchst selten ist das Collum selbst der Ausgangspunkt grösserer interstitieller Tumoren. Die eine Muttermundslippe erscheint dabei in eine kugelige Geschwulst umgewandelt, welcher die andere als scharfer Saum anliegt. Der Muttermund ist schlitzförmig verzogen oder in die Länge gezerrt. Die obern Theile der Gebärmutter sind unter starker Verlängerung der Höhle nach aufwärts dislocirt. Ein intacter Rest von Corpus und Fundus uteri sitzt als knopfförmige Protuberanz auf der abdominalen Geschwulstkuppe auf (vgl. Fig. 146).

Aeussere Form und Oberflächenbeschaffenheit des Tumors hängen von dem Verhalten der äussern Schichten der Uterusmuscularis ab. Besteht ein zusammenhängender Mantel intacter Uterussubstanz, so zeigt der Tumor glatte Oberfläche und sphärische oder längsovale Gestalt. Wird dagegen die Uteruswand an verschiedenen Stellen von Fibromknoten durchbrochen oder treten subseröse und interstitielle oder selbst submucöse Myome in Combination auf, so entstehen höckerige Geschwulstformen oder ganz unregelmässig zusammengesetzte Geschwulstconglomerate.

Fig. 137.



Die *Ovarien* behalten bei den vom Fundus uteri oder einem Uterushorne ausgehenden Tumoren meist annähernd ihre normale Lage, etwa in der Höhe des Beckeneingangs; dagegen steigen sie bei interstitiellen Corpus- und Collummyomen sammt den übrigen Appendices ähnlich wie in der Schwangerschaft in die Höhe, so dass sie nicht selten, symmetrisch an den Seitentheilen anliegend, durch die Bauchdecken hindurch gefühlt werden können.

Die Ovarien sind bei grossen Uterusfibromen häufig cystisch entartet oder stark hypertrophisch; ebenso werden die *Tuben* bisweilen durch Secretretention zu umfänglichen Säcken ausgedehnt. Auch in den *Harnorganen* finden sich nicht selten wichtige Folgezustände, wie Erweiterung der Ureteren und Nierenbecken mit consecutiver Veränderung des Nierenparenchyms.

Die vom obern Abschnitte des Uterus ausgehenden Tumoren heben sich meist derartig aus dem Lig. latum heraus, dass das er-

haltene Collum gleichsam einen Stiel für dieselben bildet. Im Gegensatze hierzu drängen die vom untern Theil des Uteruskörpers ausgehenden Tumoren die breiten Mutterbänder um so mehr auseinander, je weiter sie auf das Collum übergreifen. Der Seitenrand der Geschwulst kann dabei nahe an den Beckenrand heranrücken.

Höchst eigenthümliche Befunde bilden *die intraligamentär entwickelten Uterusfibrome.* Der Uterus wird durch dieselben auf die Seite oder nach abwärts gedrängt, häufiger aber aus der Beckenhöhle herausgehoben. Während die Geschwulst immer weiter zwischen die Platten des Lig. latum ins Beckenbindegewebe herabwächst, weicht auf der andern Seite der Uterus immer höher nach aufwärts aus oder wird, unter starker Verlängerung, bogenförmig über die Geschwulst ausgespannt. Eine Portio ist gar nicht mehr abzutasten; man fühlt nur noch einen schlitzförmigen Muttermund und dennoch kann nach Ausschälung der Geschwulst ein längeres, schlankes Collum vorhanden sein. Mit dem Uterus weicht auch die Umschlagsstelle des Peritoneums in der Fossa vesico-uterina nach aufwärts. Gleichzeitig wird die Insertion der Blase in die Länge gezerrt, so dass deren Scheitel die Nabelhöhe erreichen kann.

Bisweilen entfaltet der Tumor ausschliesslich das eine Ligament und zerrt hier die Uterusanhänge gewaltig in die Höhe, während dieselben auf der andern Seite an normaler Stelle bleiben. Durch gleichzeitige Torsion des Uteruskörpers um seine Längsaxe können die Verhältnisse schwer entwirrbar werden. Einen guten Anhaltspunkt für den Stand des Uteruskörpers bieten die Abgangsstellen der Lig. rotunda. Auch die hintere Umschlagsstelle des Peritoneums wird nicht selten stark in die Höhe gehoben; ja der Tumor kann ganz im retroperitonealen Bindegewebe weiterwachsen.

Die intraligamentären Tumoren treten manchmal multipel oder auch in Form knollig-lappiger Geschwülste auf; sie liegen entweder vollkommen frei ausschälbar im Beckenbindegewebe, oder sie hängen stielartig mit der Uteruswand zusammen. Ausser vom Peritoneum sind sie, ihrer Genese entsprechend, bisweilen noch von dünn ausgezogenen Schichten von Uterusmuscularis theilweise überkleidet.

Grössere, besonders subseröse Fibromyome erscheinen häufig von Flüssigkeitsansammlungen, cystischen Bildungen verschiedener Art durchsetzt = *fibrocystische Geschwülste.* Bald handelt es sich hier um einfache ödematöse Erweichung, bald um Ectasien von Lymphräumen (Fibromyoma lymphangiectodes), wobei die mit Flüssigkeit gefüllten Gewebsspalten allmälig zu grösseren dissecirenden, zuweilen endothelausgekleideten Hohlräumen confluiren, bald endlich um Zerfallsherde im Innern des Tumors, welche neben zerfallenen Muskelfasern, Blut,

Fibrinklumpen zellige Elemente und Detritus verschiedener Art enthalten. Gerade die fibrocystischen Geschwülste wachsen zu den grössten bekannten Colossaltumoren heran. Schuh fand 40 Maass einer braunen Flüssigkeit in einem derartigen Tumor angesammelt. Sp. Wells exstirpirte eine gestielt am Uterusfundus aufsitzende Geschwulst, deren solider Theil über 16 Pfund wog und welche überdies noch 26 Pinten flüssiger und 4 Pfund klumpiger Masse von zersetztem Fibrin enthielt.

Péan und *Urdy* [1]), *Demarcquay, Lebec* [2]) u. A. beschreiben *selbstständige Cysten* des Uterus ohne gleichzeitige Fibrombildung; dieselben sollen entweder zwischen Peritoneum und Uterus (subperitoneale Cysten) oder im Uterusgewebe selbst sitzen. Der genauere anatomische Charakter von 4 durch Péan operirten Fällen [3]) ist nach den vorhandenen Angaben nur schwer festzustellen. Einmal scheint bei einer 53jährigen Frau ein Sarcom des Uterus mit Hydrometra vorgelegen zu haben; in den 3 andern Fällen war der zwischen 7 und 10 Liter schwankende Inhalt hämorrhagisch, oder entsprach einem Gemische von Eiter und Blut.

Fig. 138.

An die einfache ödematöse Erweichung schliesst sich bisweilen eine *Umwandlung* zu *Myxom* an. Auch *Metaplasien zu Sarcom* wurden mehrfach beschrieben. Bei dem in Fig. 138 nach Sp. Wells abgebildeten Falle findet sich die Angabe, dass 11 Jahre früher die eine Kieferhälfte wegen einer fibrösen Geschwulst exstirpirt wurde.

Adhäsionen mit Nachbarorganen sind bei Uterusfibromen ungleich seltener als bei Ovarialgeschwülsten. Am häufigsten beobachtet man sie an der vordern Bauchwand nach vorausgegangenen Punctionen oder Probeincisionen. Neben lockern, spinnwebenartigen Verklebungen kommen hier sehr feste und ausgebreitete Verwachsungen

[1]) Péan und Urdy sagen l. c. pag. 92: „La poche du kyste est formée dans ce cas par le tissu utérin lui-même, soit qu'il ait conservé ses caractères normaux, soit qu'il ait subi, la dégénérescence graisseuse ou granuleuse."

[2]) Etude sur les tumeurs fibrokystiques et kystes de l'utérus. Paris. Delahaye.

[3]) Clinique chirurg. 1876, pag. 680, Nr. 215 u. 216 u. 1879, pag. 812 u. 813, Nr. 296 u. 297.

vor, die sich durch einen grossen Reichthum an venösen Gefässen auszeichnen. In andern Fällen finden sich circumscripte, gefässreiche Stränge oder auch ganz frei verlaufende Gefässe, welche zu Bauchdecken, Netz oder Gedärmen hinziehen und dem Tumor ein sehr reichliches Ernährungsmaterial zuführen. Nicht selten lässt sich klinisch das rasche Wachsthum eines Uterusfibromes auf eine circumscripte Peritonitis zurückführen. Köberlé sah 3 Arterien von Radialisdicke vom Netze aus in den Tumor eintreten.

Die Gefässe gestielter, ganz vom Uterus abgehobener, Tumoren sind meist von geringer Bedeutung. Dagegen erhalten die breit von einem Uterushorne ausgehenden Tumoren durch die vereinigten Endäste der Art. spermaticae internae und uterinae eine sehr reichliche Blutzufuhr, welche es leicht erklärlich macht, dass gerade die hier inserirten Tumoren so rasch wachsen und so häufig Gegenstand operativer Eingriffe werden. Je weiter solche von einem Uterushorne herauswachsende Myome unter theilweiser Entfaltung der Ligamente lateralwärts vorrücken, um so directer münden die Hauptstämme der Art. uterina und spermatica in die Geschwulstbasis ein. Eine mächtige Gefässentwickelung bieten die interstitiellen Fibromyome dar. Die stark erweiterten Art. spermaticae und uterinae geben mächtige Aeste ab und zeigen bei ihrem Emporsteigen am Seitenrande des Tumors eine ganz ähnliche Anordnung wie am schwangern Uterus. In der Nähe des Beckeneingangs rücken die Bündel der Spermatical- und Uteringefässe immer weiter auseinander. Die Spermaticalgefässe treten seitlich oder mehr nach hinten vom Beckenrande her längs des Lig. infundibulo-pelvicum zu Tuben und Ovarien heran. Die Uterina mit ihren Aesten liegt dicht am Seitenrande des Collums. Zwischen beiden Gefässgebieten bleiben oft breite Ligamentabschnitte durchscheinend und frei von Gefässen.

In sehr ausgeprägter Weise zeigt sich dies Auseinanderrücken beider Gefässgebiete bei intraligamentären Tumoren. Auf diesem topographischen Verhältnisse beruht die Möglichkeit, eine intraligamentäre Geschwulst nach Unterbindung der Spermaticalbündel ohne stärkere Blutung stumpf aus dem Beckenbindegewebe auszuschälen, da erst an dem allmälig frei werdenden Uterushalse wieder stärkere Gefässe anliegen.

Erwähnt muss noch werden, dass auch längs der Lig. rotunda nicht unbeträchtliche Gefässe in den Tumor ein- und austreten.

§. 73.

Indicationen für Myomotomie und Amputatio uteri supravaginalis.

Die Fibromyome des Uterus sind an sich gutartige Tumoren; sie verursachen häufig nur geringe Beschwerden, wachsen langsam, bleiben in den climacterischen Jahren meistens stationär oder machen sogar regressive Metamorphosen durch. Eine Exstirpation derselben von der Bauchhöhle aus kommt daher nur unter exceptionellen Verhältnissen bei sehr hochgradigen Beschwerden oder bei lebensgefährlichen Folgeerscheinungen, und zwar immer erst dann in Frage, wenn medicamentöse oder schonendere operative Behandlungsmethoden unwirksam blieben oder von vornherein keinen Erfolg versprechen. Als besondere Indicationen sind unter diesen Einschränkungen etwa die folgenden anzuführen:

1) *Rasches Wachsthum und dadurch bedingte schwere Compressionserscheinungen der Abdominal- und Brustorgane.* Dieselben erreichen bei dem festen und unnachgiebigen Gefüge und bei dem grossen Gewichte fibröser Tumoren meist viel rascher eine unerträgliche Höhe als bei gleich grossen cystischen Geschwülsten. Eine bis jetzt noch zu wenig gewürdigte Quelle grosser Gefahren bilden die bei rasch wachsenden Uterustumoren so häufigen *Thrombosen* innerhalb des Tumors selbst, sowie in den benachbarten Becken- und Schenkelvenen.

Das Climacterium setzt dem Wachsthum durchaus nicht immer eine Grenze. Ja es giebt Fälle, wo die Myome gerade erst nach dem Climax rasch zu Colossaltumoren heranwachsen, weil sie fibrocystisch oder in anderer Weise entarten, oder weil sie von neuentstandenen, gefässreichen Adhäsionen aus gefüttert werden. Uebrigens stehen die durch den Tumor bedingten Beschwerden keineswegs in einem geraden Verhältnisse zu dessen Grösse. Auch kleinere und mittelgrosse Tumoren können durch Schmerzen, durch peritonitische Reizerscheinungen, durch behinderte Bewegung und Arbeitsfähigkeit so lästig werden, dass ihre Entfernung zu einer Lebensfrage für die Patientinnen wird [1]).

---

[1]) Von manchen Autoren werden schwere Nervenstörungen und Gehirnsymptome (Paraplegie, Ataxie, Hyperästhesien, psychische Störungen, besonders Melancholie etc.) direct mit den von grossen Uterusfibromen abhängigen Circulationsstörungen u. s. w. in Verbindung gebracht und speciell unter den Anzeigen zur Operation aufgeführt. Péan berichtet über mehrere Fälle, in denen derartige

2) Schwere, durch andere Mittel nicht stillbare *Blutungen* bei interstitiellen resp. submucösen Tumoren, vorausgesetzt, dass die Entfernung von den natürlichen Wegen aus nicht ausführbar oder zu gefährlich erscheint und auch die Castration keinen Erfolg verspricht.

3) Hochgradiger, durch subseröse Myome bedingter *Ascites*; derselbe kann selbstverständlich nur durch Entfernung der irritativen Ursachen beseitigt werden.

4) *Ungünstige Veränderungen im Tumor selbst und in dessen Umgebung.* Es gehören hierher Cystenentwickelung, myxomatöse oder sarcomatöse Degeneration, Vereiterung, Verjauchung, puerperaler Zerfall. Ferner Axendrehungen gestielter Tumoren (Fig. 138) mit all' ihren Consequenzen, endlich peritonitische Processe.

5) *Incarcerationserscheinungen der Beckenorgane* durch anderweitig nicht zu hebende Einkeilung subseröser oder intraligamentärer Tumoren.

6) Completer, *irreponibler Prolaps des Uterus*, hervorgerufen durch grosse, am Fundus oder Corpus uteri inserirte Fibromyome. Die Beschwerden können sich hier bis zur Unerträglichkeit steigern, während nur die Abtragung der Geschwulst, zumal bei extraperitonealer Befestigung des Stumpfes, Erfolg verspricht. Kaltenbach und bald nach ihm Müller und Schröder haben erfolgreich auf Grund dieser Indication operirt.

Von ernster Bedeutung ist die Complication grosser Uterusfibrome mit Gravidität. Dieselbe beschleunigt das Wachsthum des Tumors und steigert die Compressionserscheinungen der Abdominal- und Brustorgane bis zu unmittelbarer Lebensgefahr. Ueberdies kann sie durch Verschiebung gestielter Tumoren zu Axendrehung und mit oder ohne eine solche zu Peritonitis führen. Cappie [1]) berichtet über einen Fall, wo im 4. Monat der Schwangerschaft nach Axendrehung eines Fibromstieles der Tod unter den Erscheinungen acuter Peritonitis erfolgte.

Derartige Folgezustände können uns zwingen, geradezu auf Grund einer Indicatio vitalis einzugreifen, und wir stehen dann bei der Unmöglichkeit, den Tumor zu verkleinern, vor der Alternative, die Schwangerschaft künstlich zu unterbrechen oder den Tumor zu exstirpiren. Gegen den künstlichen Abort erheben sich aber die ernstesten Bedenken. Derselbe ist mit unverhältnissmässig grosser

---

Störungen nach der Operation weggblieben, und wir selbst haben ähnliche Beobachtungen gemacht. Mays giebt sogar an, dass bei einer seiner Operirten die früher vorhandenen, epileptiformen Anfälle nach der Exstirpation des Tumors sistirt hätten.

[1]) Edinb. Med. Journ. XX, pag. 10.

Gefahr verbunden und entlastet selbst im günstigsten Falle die comprimirten Organe nur wenig; man gewinnt kaum Zeit und die Patientin wird, da die spätere Exstirpation des Tumors doch unvermeidlich erscheint, überflüssigerweise *zweimal* einer bedeutenden Gefahr ausgesetzt. Die Gefahren der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bestehen hauptsächlich in schweren Blutungen, zumal wenn die Placenta auf dem nicht retractionsfähigen Tumor inserirt, und in der Möglichkeit puerperalen Zerfalles der Geschwulst.

Es verdient aus diesen Gründen die Exstirpation des Tumors entschieden den Vorzug. *Eine isolirte Exstirpation* ist indess nur bei gestielten Tumoren ausführbar (Schröder, Hegar), während bei sehr breitbasig inserirten, subserösen oder interstitiellen Myomen die *gleichzeitige Exstirpation von Tumor und schwangerem Uterus* den einzigen Ausweg darstellt (Kaltenbach). Die Berechtigung dieser Operation, welche gleichzeitig die von der Schwangerschaft und dem Tumor ausgehenden Gefahren beseitigt, also mehr leistet, als der einfache und zudem gefährliche Abort, kann bei wirklich lebensbedrohlichen Zufällen keinem Zweifel unterliegen. Auch technische Gründe sprechen für sofortige Exstirpation von Geschwulst *und* schwangerem Uterus, weil die puerperalen Wachsthumsvorgänge durch die grössere Nachgiebigkeit von Collum und Ligamenten sehr günstige Bedingungen für die Amputatio uteri supravaginalis herstellen. Bei der Neuheit der Sache stellen wir hier kurz die bisher bei complicirender Gravidität ausgeführten Myomotomien und supravaginalen Amputationen zusammen.

I. Einfache Myomotomie mit Zurücklassung des Uterus.

Autor	Datum der Operation	Zeit der Schwangerschaft	Anatom. Beschaffenheit der Geschwulst und Indication	Ausgang
Péan	15. Dec. 1874	5. Monat	Fibrocystische Colossalgeschwulst	Genesung. Abort 1 Tag n. d. Op.
Thornton	Obst. Soc. 4. Juni 1879	7. Monat	Gestielte Geschwulst	Tod am 7. Tage
Schröder	16. Nov. 1879	16. Woche	Mehrere gestielte Myome	Genesung. Rechtzeitige Geburt.
Hegar	Januar 1880	3. Monat	Erweichtes, gest. Myom, Peritonitis	Tod am 3. Tage
Studsgaard	19. Dec. 1882	3½ Monate	Gestielter Tumor	Genes. Schwangerschaft ungestört
Martin	Berl. klin. Wochenschr. 1885, Nr. 3	6. Monat	Myomot. m. keilförm. Excision a. d. Fundus	Tod am 7. Tage an Hämorrhagie nach Abort.
Landau	Berl. klin. Wochenschr. 1855, Nr. 13	—	Kindskopfgrosses Myom rechts, hühnereigrosses links	Genesung. Rechtzeitige Geburt.

II. Supravaginale Amputationen des schwangern Uterus.

Autor	Datum der Operation	Zeit der Schwangerschaft	Anatom. Beschaffenheit der Geschwulst und Indication	Ausgang
Kaltenbach	2. März 1880	5. Monat	Interstitielles Myom des Fundus von 3500 g Gewicht	Genesung
Wasseyge	18. März 1880	5. Monat	Interstitielles Myom des Fundus von 4500 g Gewicht	Tod a. 6. Tage
Nieberding	10. Febr. 1882	4. Monat	—	Tod 49 Stunden p. o.
Schröder	10. Jan. 1883	3. Monat	—	Genesung
Schröder	21. Juni 1884	3. Monat	Mannskopfgrosses intramurales Myom	Genesung
Walter	Brit. med. Associat. Liverpool 1883	4. Monat	Colossaltumor	Tod a. 9. Tage.

Es liegt in dem histologischen Charakter der Uterusfibrome begründet, dass wir die Indicationen für die Myomotomie nicht ebenso scharf fassen können, sondern mehr individualisiren müssen, als bei der Ovariotomie.

Die zunehmend besseren Resultate der Myomotomie werden voraussichtlich dazu führen, bei vorhandener Indication möglichst frühzeitig zu operiren. Ist einmal eine entschiedene Schädigung des Allgemeinbefindens durch Blutungen, Verdauungsbeschwerden, Reiz- und Compressionserscheinungen der Abdominalorgane eingetreten, ist der Tumor, zumal bei jüngern Individuen, unaufhaltsam bis zum Gewichte von mehreren Pfunden herangewachsen, so hat es keinen Sinn, zuzuwarten, bis derselbe die ganze Bauchhöhle ausfüllt, oder bis die einzelnen Folgeerscheinungen eine unmittelbar lebensbedrohliche Höhe erreicht haben. Das Interesse der Kranken gebietet hier, die über kurz oder lang doch unvermeidliche Operation frühzeitig bei gutem Kräftezustande auszuführen.

Eine sehr vorsichtige Abwägung der Indicationen erfordern die interstitiellen Cervixmyome, sowie die intraligamentären Tumoren. Zwar haben unsere operativen Hülfsmittel auch für diese ungünstigen Befunde eine sehr wesentliche Vervollkommnung erfahren, aber die Operationsgefahr ist doch eine ungleich grössere. Auch heute noch giebt es endlich Tumoren, die wir als vollkommen inoperabel ansehen müssen. Hierher gehören z. B. die sogenannten fibrösen Degenerationen des Uterus, bei welchen schlecht abgegrenzte Myome des Uteruskörpers auf das Collum übergreifen und selbst mit grossen Segmenten aus dem eröffneten Cervicalkanale in die Scheide herab-

ragen. Gerade hier finden sich bisweilen so feste Verwachsungen in der ganzen Umgebung der Geschwulst in Becken- und Bauchhöhle, dass selbst das Messer des Anatomen nur schwer einen Weg durch die dicken Entzündungsschwarten hindurch findet.

Als *temporäre Gegenanzeigen* gegen die Myomotomie möchten wir einen allzu hohen Grad von Anämie, sowie frisch entstandene und noch nicht consolidirte Thrombosen der Becken- und Schenkelvenen besonders hervorheben.

Eine Reihe von Operateuren — Hegar, Schröder, Müller, Veit u. A. — haben die Amputatio uteri supravaginalis auch *bei Sarcomen und Carcinomen des Uteruskörpers,* welche das Collum intact liessen, ausgeführt. Die Resultate der betreffenden Operationen scheinen sowohl quoad vitam als auch in Bezug auf Recidive recht günstig gewesen zu sein. Dennoch würden wir die partielle Abtragung des Uterus von den Bauchdecken aus nur bei starker Verdickung des Organs und bei sehr enger Scheide vornehmen. In allen andern Fällen dürfte die vaginale Totalexstirpation als der weniger gefährliche Eingriff den Vorzug verdienen, zumal doch nicht immer mit voller Bestimmtheit vorauszubestimmen sein dürfte, ob man nach Eröffnung der Bauchhöhle auch wirklich mit einer partiellen Amputation des Uterus ausreichen wird.

Ueber eine Amputatio uteri supravaginalis, welche Hegar in einem Falle *schwerer Reflexneurosen* bei Anteflexio uteri ausführte, berichten wir §. 98.

Müller hat in neuerer Zeit die supravaginale Amputation als Curmethode gegen *schwere Prolapsformen* (ohne Fibrombildung) in 3 Fällen erfolgreich angewendet. Die Einheilung des Cervicalstumpfes in die Bauchwunde sollte die Retention der Genitalien bewirken. Diese Operationsmethode erscheint uns gefährlicher, als selbst die Totalexstirpation des prolabirten Uterus von der Scheide aus und verspricht dabei nicht einmal ganz sichere Erfolge, da die Stumpfnarbe sich nachträglich bedeutend in die Länge ziehen kann.

Technische Ausführung der Operation.

§. 74.

Verkleinerung, Herausbeförderung des Tumors.

Die ersten Akte der Operation sind bei allen Arten von Myomotomien vollkommen gleich und werden darum gemeinsam abgehandelt.

Ueber *Vorbereitung, Lagerung der Patientin, Vertheilung der Assistenz* gilt dasselbe wie bei der Ovariotomie. Sehr wichtig ist genaue Desinfection der Scheide und soweit möglich des Uterus.

Im Interesse einer raschen und saubern Operation verdient eine ausgiebige Incision den Vorzug vor allen umständlichen und dabei doch selten ausgiebigen Verkleinerungsversuchen des Tumors. Eine *Verkleinerung durch Punction* ist nur bei fibrocystischen Tumoren, welche grosse Hohlräume einschliessen, möglich. Es wird indessen selten viel damit erreicht. Selbst bei scheinbar deutlichster Fluctuation fliesst nur wenig aus, weil die dissecirenden Hohlräume im Innern der Geschwulst nicht frei mit einander communiciren oder weil der Inhalt grösserer Zerfallsherde zum Theil durch dicke Fibrinklumpen gebildet wird. Auf der andern Seite kann eine weite Eröffnung des Tumors zu starken Blutungen oder zum Eindringen von Geschwulstinhalt in die Bauchhöhle Anlass geben. Am besten beschränkt man daher die Punction auf cystische Tumoren von excessiver Grösse, bei denen jedes Erleichterungsmittel für die Herausbeförderung benützt werden muss.

Kimball, Péan und Billroth haben bisweilen eine ausgiebige Verkleinerung durch *gesonderte Ausschälung der einzelnen Fibromknoten* erzielt. Das Verfahren führt indess leicht zu stärkern Blutungen, welche sich selbst bei derbem und gefässarmem Geschwulstmantel allmählig zu einer lebensgefährlichen Höhe summiren.

Péan verkleinert grössere Tumoren durch das sogenannte „Morcellement". Der Tumor wird mit einer starken, an der Innenfläche mit langen Stacheln versehenen Zange (Fig. 139) möglichst in den Bereich der Bauchwunde vorgezogen. Durch das hervortretende Geschwulstsegment wird mittels einer gekrümmten Stielnadel (Fig. 140) eine starke Drahtschlinge durchgezogen. Die beiden Hälften des Drahtes werden in 2 Cintrat'sche Schlingenschnürer [1]) (Fig. 141) gefasst und nach den Seiten hin zusammengeschnürt. Zwischen diesen Drahtschnüren wird sodann das blutleere Gewebe keilförmig herausgeschnitten. Ebenso wird successive mit weitern, aus der Schnittwunde vorgedrängten Geschwulstpartien verfahren, bis schliesslich die Schlingen nahezu äquatorial über den grössten Umfang des Tumors verlaufen und derselbe nun hinreichend verkleinert aus der Bauch-

[1]) Dieses Instrument vereinigt die Eigenschaften von Ecraseur und Drahtschnürer, d. h. die Umdrehungen der Schraube am Griffende bewirken bei fixirtem Mittelstücke eine einfache Verengerung der Drahtschlinge (Ecraseurwirkung), bei fixirtem Kopfstücke dagegen ein Zusammendrehen des Drahtes (bleibende Schnürwirkung durch den aufgedrehten Draht).

wunde hervortreten kann. Das Péan'sche Morcellement ist sehr umständlich; es erfordert bisweilen einen Zeitaufwand von vielen Stunden (Péan l. c. Nr. 197 u. 200) und ist überdies recht unangenehmen Zwischenfällen ausgesetzt. Wiederholt erfolgten nach Reissen oder Abgleiten der Drahtschlingen sehr erhebliche Blutungen (Péan, Billroth); auch wurde die Blutzufuhr zu den abgeschnürten Theilen nicht immer vollkommen aufgehoben.

Fig. 139.

Fig. 140.

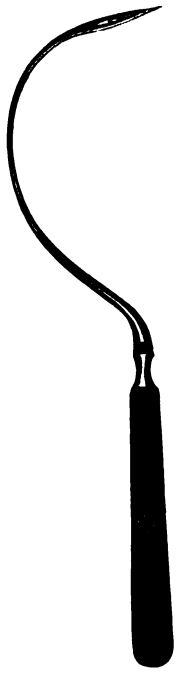


Fig. 141.

Wir verzichten bei soliden Tumoren principiell auf jeden Verkleinerungsversuch, legen den Tumor durch eine entsprechend lange Incision frei und suchen ihn nun in toto zum Theil durch Druck von hinten, zum Theil durch Zurückstreifen der Wundränder aus der Bauchhöhle herauszuwälzen. Die Benützung zangenartiger Instrumente zum Vorziehen ist zu widerrathen, da dieselben leicht Anreissungen be-

wirken und die Operation zu einer unreinlichen machen. Sehr bedeutend wird das Hervorwälzen des Tumors erleichtert, wenn man ihn mit einem trockenen Handtuche umfasst und mit einer schmalen Seitenkante voraus aus der Wunde hervordrängt. Zuweilen lassen sich einzelne vorspringende Geschwulstknoten als bequeme Handhaben zum Hervorziehen benützen. Kleinere Tumoren lässt man durch einen Gehilfen von der Scheide her aus der Beckenhöhle empordrängen, um günstigere, möglichst tiefliegende, Drehpunkte für dieselben am obern Symphysenrande zu gewinnen.

Ungleich seltener als bei der Ovariotomie wird die Herausbeförderung des Tumors durch das Vorhandensein von Adhäsionen erschwert. Sehr grosse Schwierigkeiten können feste und umfangreiche Verwachsungen mit der vordern Bauchwand bereiten. Dieselben zeichnen sich zumal nach vorausgegangenen Probeincisionen (Schröder, Kaltenbach) durch sehr bedeutenden Gefässreichthum aus. Die Blutung aus den colossal erweiterten Venen der Adhäsionsschwarten und der Geschwulstkapsel lässt sich mit voller Sicherheit nur durch Umschnürung der zuführenden Gefässe an der Geschwulstbasis beherrschen. Man halte sich desshalb nicht lange mit aussichtslosen Versuchen auf, die blutenden Gefässe direct zu versorgen, sondern comprimire dieselben provisorisch, erweitere den Schnitt über die Grenzen der Adhäsionen hinaus und suche so rasch als möglich die Geschwulst frei zu bekommen, indem man die Verwachsungen zwischen Massenligaturen durchtrennt.

Adhärente Netzstränge werden nicht vom Tumor lospräparirt, sondern in einiger Entfernung von demselben zwischen Doppelligaturen durchtrennt. Die Unterbindung auch gegen den Tumor hin ist bei dem grossen Kaliber der communicirenden Gefässe durchaus nothwendig.

Darmadhäsionen sind ebenso zu behandeln wie bei der Ovariotomie. Bei einer sehr ausgedehnten und festen Verwachsung mit dem Colon umschnitt Schröder die ganze adhärente Fläche in ½ bis 1 cm Entfernung von ihrem Rande und löste sie sammt dem peritonealen Ueberzuge der Geschwulst stumpf von dem Tumor ab. Die breite, auf dem Darm aufsitzende, blutende Wundfläche wurde nun mit den freistehenden peritonealen Rändern übernäht. Die Blutung wurde hierdurch vollkommen gestillt und die ganze Wundfläche am Darm ohne Einengung seines Lumens mit Peritoneum überkleidet.

Ist der Tumor aus der Bauchhöhle hervorgewälzt, so legt man einige Schwämme in den Douglas und hinter die Bauchwunde, um Blut und ascitische Flüssigkeit aufzufangen. Dann fasst ein Gehülfe die Ränder der Bauchwunde dicht hinter dem Tumor fest zusammen

und schliesst so die Peritonealhöhle ab. War die Incision eine sehr lange, so kann dieselbe sofort nach Entfernung der Geschwulst vom obern Wundwinkel aus theilweise zusammengenäht werden. Der Tumor muss durch einen Gehülfen vorsichtig und ruhig über der Bauchwunde festgehalten werden, damit nicht durch seitliche Zerrung gefährliche Einrisse in die gespannten Ligamenträuder entstehen [1]).

Der weitere Gang der Operation ist nunmehr je nach der Insertionsweise der Geschwulst ein durchaus verschiedener. Wir besprechen in 3 gesonderten Abschnitten

1) *die Abtragung gestielter Myome* ohne Eröffnung der Uterushöhle — Myomotomie im engern Sinne;

2) *die Amputatio uteri supravaginalis*, d. h. die partielle Abtragung des Uterus sammt der Geschwulst;

3) *die Enucleation intramuraler und intraligamentärer Myome* mit und ohne Abtragung des Uterus.

§. 75.

Abtragung gestielter Myome.

Gestielte Tumoren, sowie solche, die sich mit stielartiger Basis vom Uterusgewebe abgehoben haben, können für sich allein mit Erhaltung des Uterus oder wenigstens ohne Eröffnung seiner Höhle entfernt werden = *Myomotomien im engern Sinne.*

Hier ist wohl ausnahmslos eine sichere intraperitoneale Versorgung der Geschwulstimplantation möglich. Stiele bis zur Dicke eines Daumens werden ebenso wie Ovarialstiele durchstochen, doppelt mit Seide unterbunden und mit Erhaltung eines genügend langen Schnürstückes durchschnitten. Auch elastische Ligaturen können hier mit Vortheil verwendet werden. Die einfache Durchtrennung des Stieles mit Glüheisen oder Ecraseur, sowie das Abbinden desselben in toto sichert wenigstens bei Verwendung von Seidenligaturen nicht hinreichend vor Blutung. Dünngestielte, subseröse Polypen schneidet man mit der Scheere ab und näht die Serosaränder über der kleinen Schnittwunde zusammen (Schröder).

---

[1]) Mehrfach ist der Gedanke ausgesprochen worden, den anämischen Kranken einen Theil der bedeutenden, im Tumor aufgestapelten Blutmassen durch Auspressen der Geschwulst oder durch Einwickelung derselben mit Esmarch'schen Binden zu erhalten. Doch erscheint ein solches Verfahren, welches Labbé (Journ. de Med. et de Chir., Sept. 1880) in einem Falle wirklich versucht hat, wegen der Häufigkeit von ausgebreiteten Thrombosen innerhalb des Tumors mit ganz unberechenbaren Gefahren verknüpft.

Grosse Vorsicht erfordert die Versorgung der Implantationsfläche bei breit vom Fundus uteri ausgehenden Tumoren. Man kann hier elastische Partialligaturen verwenden, oder man umschnürt die Geschwulstinsertion provisorisch mit einem Gummischlauche, schneidet den Tumor keilförmig aus und vernäht den Wundtrichter. Da indess Nähte, welche die in die Wundfläche einmündenden Gefässe nicht quer zu ihrem Verlaufe umfassen, zu einer vollständigen Blutstillung nicht genügen, so ist man meistens genöthigt, die in der Abtragungsfläche etwa sichtbaren Gefässe isolirt zu unterbinden oder quer zu umstechen. Auch Hofmeier hebt (l. c.) die besondern Schwierigkeiten hervor, die Blutung aus den im Uterusfundus liegenden Amputationsflächen durch Wundnaht exact zu stillen, und giebt den Rath, einige Nähte nicht senkrecht, sondern schräg zur Wundlinie anzulegen und die Fäden gehörig fest zusammenzuziehen.

Auf der grossen Schwierigkeit einer exacten Blutstillung an dieser Stelle beruht wohl auch die aus ältern Zusammenstellungen hervorgehende, ungleich grössere Gefahr der partiellen Abtragung einer Pars keratina gegenüber der Amputatio uteri supravaginalis [1]).

Einzelne Aerzte geben auch bei gestielten Tumoren einer *extraperitonealen Versorgung des Stieles mit Klammern, Lanzennadeln, Serrenoeuds* u. dgl. den Vorzug, am consequentesten wohl Péan, der selbst einen 5 cm langen, daumendicken Stiel in der später zu beschreibenden Weise extraperitoneal befestigte. In einem andern Falle schälte Péan die am Fundus aufsitzende Geschwulst zunächst aus ihrer schalenartigen Kapsel aus und bildete aus dieser einen Stiel, den er im untern Wundwinkel fixirte.

§. 76.

Amputatio uteri supravaginalis.

Subseröse Tumoren, die mit sehr breiter Basis aufsitzen, können ebenso wie die meisten interstitiellen Myome, nur im Zusammenhange mit einem grössern oder kleinern Segmente des Uterus exstirpirt werden, dessen Höhle dabei fast ausnahmslos eröffnet wird.

Die *Höhe der Abtragungsfläche* hängt theils von der Entwicklungsweise der Geschwulst, theils von technischen Gesichtspunkten ab. Sie kann bei subserösen Fundusmyomen oberhalb der Uterusanhänge liegen; bei interstitiellen Corpusmyomen fällt sie meist von vornherein in die

[1]) So verliefen nach Chrobak von 9 Fällen, wo Uterus und Ovarien entfernt wurden, nur 5 lethal, während die partielle Abtragung des Fundus oder einer Pars keratina unter 9 Fällen 8 Todesfälle ergab.

Höhe des Collums, eine Stelle, die auch aus technischen Gründen, der bequemen Versorgungsweise wegen, gerne bevorzugt wird.

Als Grundsatz ist wohl festzuhalten, dass *bei Frauen innerhalb der Geschlechtsblüthe die Ovarien mit entfernt werden müssen,* sobald auch nur ein Theil des Uterus exstirpirt wird. Die Gründe hierfür liegen in der Möglichkeit einer spätern Conception, sowie schwerer Störungen bei der Menstruation. Schon eine uterine Schwangerschaft müsste bei defectem Uterusfundus zu beträchtlichen Gefahren und Beschwerden führen. Wurde aber die Uterushöhle bei der Operation eröffnet, so kann sich, wie Köberlé sah, eine Abdominalschwangerschaft entwickeln, sobald der Cervicalkanal nach intraperitonealer Behandlung fistulös mit der Bauchhöhle communicirt. Katameniale Hämatocelen, deren Quelle das zurückgelassene Ovarium bildete, sahen Köberlé und Péan. In Péan's Fall wurde die Blutung tödtlich. Kaltenbach sah in dem einzigen Falle, in welchem er bei einer 45jährigen Patientin aus technischen Gründen die Ovarien zurückliess, bei jeder Menstrualepoche äusserst heftige Schmerzen auftreten, die sich erst nach 1 ½ Jahren mit dem Climax verloren.

Trotz der neuerdings vorgebrachten, mehr theoretischen Einwände halten wir desshalb an der Nothwendigkeit der Entfernung der Ovarien fest, wenn dieselbe nicht etwa durch sehr ungünstige Insertion oder schwierige Zugänglichkeit mit einer ganz unverhältnissmässig grossen Gefahr verbunden wäre. Weniger Gewicht ist auf die allerdings lästige Menstruation durch eine, nach extraperitonealer Versorgung zurückbleibende, Uterusbauchdeckenfistel zu legen.

Der Uterusstumpf kann bei der Amputatio supravaginalis extra- und intraperitoneal versorgt werden.

A. Extraperitoneale Methode.

Den ersten Versuch, die Uteruswundfläche extraperitoneal zu befestigen, scheint Sp. Wells gemacht zu haben. Nach Abtragung einer breitbasig am Fundus inserirten Geschwulst mit dem Ecraseur trat eine starke Blutung ein, welche sich weder durch Ligatur noch durch Ferrum candens stillen liess. Sp. Wells stach nun 2 grosse Nadeln durch den Uterus, umschnürte denselben mittels Achtertouren und befestigte die so behandelte Partie im untern Wundwinkel.

Péan aber gebührt das grosse Verdienst, die extraperitoneale Befestigung des Uterusstumpfes zuerst methodisch ausgebildet zu haben. Er führt 2 gerade Stahlnadeln in gekreuzter Richtung schräg durch das Collum und zieht unterhalb derselben eine starke Drahtschlinge sagittal durch den Uterushals. Nach Theilung derselben werden ihre

beiden Hälften mittels zweier Cintrat'scher Serre-noeuds zusammengeschnürt und nun der Uterus mit Erhaltung eines kurzen Stumpfes in einiger Entfernung von den Lanzennadeln abgetragen. Sickert Blut nach, so werden weitere Umdrehungen mit den Serre-noeuds gemacht. Durch die Stahlstifte, die zusammengeschnürten Drahtschlingen und die in situ belassenen Serre-noeuds wird der Uterusstumpf extraperitoneal geborgen. In einzelnen Fällen modificirte Péan dies Verfahren, indem er den Stumpf, bei dickem Kaliber, in 3 Abtheilungen umschnürte oder nur die centrale Partie des Stumpfes mit Drahtschnürern versorgte, an die retrahirte Kapsel des Tumors dagegen einfach seine Pinces hémostatiques anhängte.

Diese Péan'sche Methode der Stumpfversorgung hat verschiedene Nachtheile. Der Draht schneidet bei starker Spannung der Ligamente, sowie bei fester Schnürung leicht durch, wodurch wiederholt tödtliche Hämorrhagien herbeigeführt wurden. Weiter ist die Umschnürung des Stumpfes keine gleichmässige und andauernde. Namentlich die Ligamenta lata sammt den Spermaticalgefässen ziehen sich leicht aus den seitlichen Winkeln der Drahtschlingen heraus. Verkleinert sich der Stumpf rasch, so werden die starren Drahtschlingen mit ihrer gleichbleibenden Oeffnungsweite insufficient; es sickert neuerdings Blut nach, man wird genöthigt, nachzuschnüren, wodurch die frischen Verlöthungen in der Umgebung des Stumpfes in gefährlicher Weise gezerrt werden. Endlich wird bei der Péan'schen Methode die Bauchhöhle nicht exact abgeschlossen und es wird nicht genügend Vorsorge gegen die Fäulniss des Schnürstückes getroffen. Durch die Verwendung von Klammern (Spencer Wells, Lawson-Tait, Howitz, Billroth u. A.), sowie von Ecraseuren mit abgerundeten Kettengliedern, vermeidet man nur einzelne Nachtheile der Drahtschlingen. Diese Instrumente verdecken überdies die Umgebung des Stumpfes und erschweren es dadurch, ihn aseptisch zu halten.

Eine gründliche Abhülfe gegen die gerügten Missstände des Péan'schen Verfahrens bietet *die extraperitoneale Methode von Hegar.* Nach genauer Orientirung über die Grenzen der Blase, den Spannungsgrad der Ligamente, das Verhalten der Ovarien und die Verbindungsweise des Tumors wird das Collum mit einer elastischen Gesammtligatur umschnürt. Wir benutzen dabei concentrisch ineinandergefügte Doppelschläuche von 0,5—0,6 Durchmesser, welche sich durch Zug fast auf die Hälfte verdünnen lassen. Ist die Blase am Tumor in die Höhe gezerrt, so muss sie zuvor nach querer Durchtrennung der Serosa stumpf vom Uterus losgelöst werden. Die elastische Umschnürung des Collums hebt jede weitere Blutzufuhr zum Tumor auf und man kann denselben nun 4—5 cm oberhalb der Ligatur

in voller Sicherheit mit dem Messer abtragen. Es ergiesst sich dabei stets eine für den Anfänger geradezu erschreckende Masse dunkeln Blutes aus dem Tumor; dasselbe muss mit grossen Schwämmen aufgefangen und durch genaues Aneinanderhalten der Bauchdeckenränder sorgfältig von der Peritonealhöhle abgehalten werden. Nie haben wir dagegen eine Blutung aus dem umschnürten Stumpfe erfolgen sehen.

Ist der Umfang der zu umschnürenden Partie ein sehr bedeutender, oder sind die Ligamente sehr straff gespannt, so kann man die elastische Gesammtligatur durch 2 Partialligaturen von etwas dünnerem Kaliber ersetzen. Kleeberg zieht dieselben durch die Canüle eines starken Troicarts hindurch. Die grosse Stichöffnung reisst aber leicht weiter und es entstehen Blutungen aus der central von den Ligaturen gelegenen Risslücke. Wir benutzten früher zum Durchziehen der Ligaturen die Péan'sche Nadel, in deren Oehr wir den gedoppelten Schlauch mit einem starken Seidenfaden befestigten. Das Durchziehen machte indess meist erhebliche Schwierigkeiten. Der Faden zerriss oder schnitt den Schlauch durch; manchmal gelang es überhaupt nicht, den gedehnten Doppelschlauch intact durch den Uterusstumpf durchzuziehen. War man endlich durchgekommen, so erkannte man oft schwer die zusammengehörigen Enden der gedoppelten Ligaturen. Die meisten dieser Nachtheile werden durch Benutzung der von Kaltenbach angegebenen Spicknadel vermieden. Die Anwendungsweise dieses Instrumentes, welches die Ligaturen vollkommen intact durch den Stumpf hindurchleitet, ergiebt sich aus beistehender Abbildung von selbst (Fig. 142). Indessen verzichtet man wohl am besten principiell auf dem Durchziehen von Partialligaturen, indem man lieber die gespannten Ligamente für sich abbindet und nur den centralen Theil des Stumpfes mit einem Gummischlauch umschnürt.

Fig. 142.

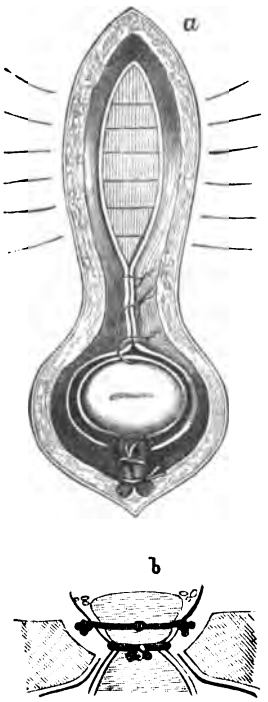
Liegen die Ovarien nicht oberhalb der Abtragungsfläche am Tumor an, so müssen sie sammt den Tuben gesondert hervorgezogen und abgebunden werden.

Der nächste Act der Operation besteht in genauer *Peritonealumsäumung des Stumpfes.* Zu diesem Zwecke fasst man das Peritoneum parietale im untern Wundwinkel mit einem Seidenfaden, führt denselben sodann 1 cm weit seicht unter der Rückseite des Stumpfes

hinter den elastischen Ligaturen her und sticht an dem gegenüberliegenden Peritonealrande an entsprechender Stelle wieder aus. Beim Knüpfen dieses Fadens legt sich das Peritoneum parietale dicht an die Serosa des Stumpfes an.

In derselben Weise wird das Peritoneum auch auf die vordere und nach Bedarf auch auf die seitlichen Flächen des Stumpfes aufgenäht. Durch diese Umsäumungsnähte kann man auch die etwa gesondert abgebundenen Ovarialstümpfe umfassen und extraperitoneal nach aussen lagern; doch hat dies keinen besondern Werth. Oberhalb des mit Peritoneum überkleideten Stumpfes werden gegen den Nabel hin noch 3—4 weitere, ausschliesslich Peritoneum umfassende. Nähte (vgl. Fig. 143) angelegt, und erst von da ab näht man die Bauchwunde in der gewöhnlichen Weise durch abwechselnd tiefgreifende und oberflächliche Nähte zusammen. Durch dieses Verfahren wird ein rascher und sicherer Abschluss der Peritonealhöhle bewirkt; weiter wird eine circuläre Rinne zwischen Bauchdecken und Stumpf hergestellt, welche eine stets freie Uebersicht und exacte Säuberung der ganzen Umgebung des Schnürstückes gestattet. Fig. 143 b zeigt die circuläre Rinne um den Stumpf und die Lage der elastischen Ligaturen über der Peritonealumsäumung des Stumpfes im Verticalschnitt.

Fig. 143.



Um den so versorgten Stumpf sicher extraperitoneal zu befestigen, sticht man oberhalb der elastischen Ligaturen 2 starke Lanzennadeln kreuzweise durch denselben hindurch und schiebt zum Schutze der Bauchdecken kleine, in protective silk eingehüllte, Wattepolster unter.

Meistens lässt sich jetzt das über den Ligaturen liegende Schnürstück noch beträchtlich durch schichtenweises Abtragen mit der Scheere oder durch Enucleation einzelner Fibromknoten verkleinern. Doch gehe man mit diesen Verkleinerungsversuchen nicht zu weit, da sonst leicht die zusammengefalteten Ligamente sammt einzelnen Gefässen aus den elastischen Ligaturen herausschlüpfen. Die ganze Stumpfoberfläche wird nun auch seitlich mit dem Pacquelin gründlich verglüht. Die circuläre Rinne um den Stumpf bepinselte Hegar nach genauester Blutstillung und Aus-

trocknung mit 3—10 % Chlorzinklösung und stopfte sie sodann mit wurstförmigen Rollen von 5 % Chlorzinkwatte aus. Zum Schlusse wurde die Abtragungsfläche noch mit 100 % Chlorzinklösung bestrichen und deren flüssiger Ueberschuss sorgfältig abgetupft. Stumpf und Bauchwunde wurde mit Carbolwatte und protective silk bedeckt und darüber ein Watteverband angelegt. Derselbe war so eingerichtet, dass Stumpf und Umgebung jederzeit durch einfaches Zurückschlagen des untern Randes der Binde ohne Belästigung der Kranken eingesehen werden konnten.

B. Intraperitoneale Methode.

Die Ausbildung rationeller intraperitonealer Methoden gehört der allerneuesten Zeit an. Die ersten Operateure bedienten sich *gemischter Methoden*, d. h. sie liessen den Stumpf zwar in die Bauchhöhle zurückgleiten, leiteten aber die langgelassenen Ligaturen oder die Umschnürungsinstrumente durch den offen gebliebenen untern Wundwinkel heraus. Clay und Baker Brown unterbanden zuerst beide Ligamenta lata nach aussen von den Ovarien, fassten sodann den Uteruskörper für sich, etwa in der Höhe des innern Muttermundes, in eine starke Ligatur von doppeltem Hanffaden, Seide oder Draht und schnitten nun Uterus und Ovarien nach innen von diesen Ligaturen heraus. Köberlé durchstach den Uterus über dem Scheidenansatz von vorn nach hinten mit einer starken Stahlnadel und zog mit dieser einen doppelten Draht durch; die beiden Enden desselben schlang er nach aussen von den Ovarien über die Ligamenta lata herum und schnürte sie mit seinem Constricteur, welchen er im Grunde der Bauchwunde liegen liess, zusammen [1]).

Die ersten Versuche mit rein intraperitonealer Behandlung bestanden in der Anlegung seidener Massenligaturen mit und ohne vorherige Durchstechung der Uteruswand. Das Verfahren erwies sich aber bald als höchst gefährlich. Die Ligaturen lockerten sich oder wurden bei nachträglicher Schrumpfung des Schnürstückes insufficient. Kimball, Parkman, Baker Brown und viele Andere verloren ihre

[1]) Auch Freund (vgl. Homburger l. c.) und Wölfler haben Verfahren angegeben, welche die Vortheile intra- und extraperitonealer Methoden vereinigen sollten. Ersterer band den mit elastischer Ligatur versenkten Stumpf in einen Kautschukcondom ein, der sammt den elastischen Ligaturen und einem eingebundenen Glasrohre nach aussen geleitet wurde. Letzterer befestigte den nach Schröder versorgten Stumpf zwischen den Bauchdecken, welche über ihm bis auf den drainirten untern Wundwinkel fast vollkommen vereinigt wurden.

Operirten an innerer Hämorrhagie nach Abgleiten der Ligaturen. In zahlreichen andern Fällen verjauchte der abgeschnürte Uterusstumpf und bildete den Ausgangspunkt septischer Peritonitis. Kaltenbach machte darum schon 1874, Op. Gyn., I. Aufl., pag. 227, den Vorschlag, die Ligaturen zum Schutze gegen das Abgleiten in Form von Vereinigungsnähten anzulegen, welche vordere und hintere Wand des Uterus in genauen Contact bringen und gleichzeitig die ganze Wundfläche von Uterus und breiten Mutterbändern complet verschliessen sollten. Hegar hat eine solche Nahtvereinigung mit Erfolg ausgeführt, in einem zweiten Falle trat Sepsis ein und in einem dritten gelang es bei partieller Excision eines Uterushornes durchaus nicht, die Blutung durch die Naht zu beherrschen. Jeder Nadelstich blutete nach Entfernung der Umschnürungsinstrumente so heftig, dass schliesslich der ganze Uterus hervorgezogen und in typischer Weise supravaginal amputirt werden musste. *Die ungenügende Blutstillung durch die einfache Wundnaht erklärt sich daraus, dass eben die Gefässe nicht quer zu ihrem Verlaufe umfasst werden.*

Im Jahre 1878 hat Schröder neuerdings die Nahtvereinigung der Uteruswunde *nach vorheriger Anlegung von Massenligaturen in der Höhe des innern Muttermundes empfohlen.* Diese Ligaturen mussten aber meistens wegen fortdauernder Blutung aus den Stichkanälen der Vereinigungsnähte liegen bleiben, wodurch der Vortheil der Wundnaht so ziemlich wieder aufgehoben wurde.

Später ersetzte Schröder die vorgängige Unterbindung des Cervix *durch eine mehr isolirte Unterbindung der 4 grossen, den Uterus versorgenden Gefässe.* Zuerst wurden die Spermaticalbündel und sodann die Art. uterinae nach Umstechung seitlich vom mittlern Cervicaltheil unterbunden. Nach Umstechung dieser 4 zuführenden Arterien sollte nun die keilförmige Ausschneidung und Uebernähung des Uterus fast blutlos gelingen.

Sp. Wells und *Kovacs* beabsichtigen eine *directe Unterbindung der Stielgefässe in der Schnittfläche.* Sp. Wells fasst den Uterus in seine pressure-forceps, schneidet darüber den Tumor weg, unterbindet die Gefässe in der Abtragungsfläche und näht die Peritonealwundränder durch eine fortlaufende Naht zusammen. Vor Abnahme der Compressionspincetten unterbindet Sp. Wells den Uterushals noch in 2 oder mehr Portionen und legt nach Bedarf weitere Umstechungsnähte zur Blutstillung an. Kovacs excidirt den Uterusstumpf trichterförmig und vereinigt die Uteruswandungen durch eine doppelte, zum Theil oberflächliche, zum Theil tiefer greifende Kürschnernaht.

Einen durchschlagenden Erfolg erzielte indess erst *die neueste intraperitoneale Methode Schröder's,* welche wir ausführlich nach Hof-

meier beschreiben. Auch sie verdankt ihre Leistungsfähigkeit in erster Linie der Verwendung provisorischer elastischer Constriction.

Schröder bindet zunächst ein- oder beiderseitig die Uterusanhänge ab. Tube und Ovarium werden mit einer Hakenzange vorgezogen; dann wird peripher und central eine feste Ligatur um das Gefässbündel der Vasa spermatica herumgelegt und zwischen beiden durchgeschnitten, so dass Ovarium und Tube am Tumor sitzen bleiben. Das Lig. latum wird möglichst bis zum Tumor heran gleich durchtrennt und die grossen, sichtbar werdenden Gefässe auf der Oberfläche der peripheren Stümpfe isolirt unterbunden. Darauf wird ebenso das Lig. rotundum möglichst tief doppelt unterbunden und hier ebenfalls das Lig. latum bis auf den Tumor durchgetrennt. Der Tumor erhält hierdurch eine viel grössere Beweglichkeit, und man kann jetzt leicht eine Gummischnur um den untern Theil des Uterus herumlegen! 5—7 cm oberhalb des Schlauches wird erst vorn, dann hinten der Peritonealüberzug umschnitten, so dass sich die Schnitte mit den seitlich bereits vorhandenen treffen. Das Peritoneum zieht sich stets vermöge seiner Elasticität etwas zurück. Dann wird zunächst an den Seitenkanten des Uterus das Gewebe getrennt, um die Uterinae aufzusuchen und isolirt zu unterbinden. Je tiefer amputirt wird, um so mehr liegen sie noch isolirt zu den Seiten des Uterus oder in dessen oberflächlichsten Schichten; gerade dann ist es sehr wünschenswerth, sie isolirt zu fassen und zu unterbinden, weil sie sich nach Abnahme der Gummischnur leicht in das lockere, parametrane Bindegewebe zurückziehen. Erfolgt die Amputation höher oben, so hat sich die Uterina meistens schon getheilt, und es werden dann mehrere Unterbindungen nothwendig. Das Auffinden dieser Gefässe macht meistens keine besondern Schwierigkeiten. Sodann wird in derselben Höhe der Uterus schichtenweise abgetragen und die Uterushöhle sofort nach deren Eröffnung mit 10 % Carbollösung desinficirt. In neuester Zeit nimmt Schröder die Eröffnung des Uterus und Cervicalkanals mit dem Pacquelin'schen Thermocauter vor, um sicher alle etwa vorhandenen Keime zu zerstören. Musste die Abtragung kurz oberhalb des Schlauches vorgenommen werden, so fixirt man die Ränder des Stumpfes nach vorn und hinten mit Museux'schen Zangen und zieht dieselben etwas auseinander, um ein Abgleiten des Schlauches zu vermeiden. Eventuell zurückgebliebene Myomreste werden nun mit Messer und Scheere entfernt und zunächst die Uterushöhle durch eine Reihe versenkter Nähte geschlossen. Sodann wird je nach der Ausdehnung der Schnittfläche der Stumpf in mehreren Etagen zusammengenäht, die Fäden kurz abgeschnitten und zuletzt das Peritoneum über dem Ganzen vereinigt. Ist die Spannung sehr

stark, so kann man vor Anlegung der letzten Nahtreihe den Schlauch bereits abnehmen, resp. lockern. Die Blutung ist meist nur noch eine geringe; und da man an der letzten Nahtreihe den Uterus gut vorziehen kann, so lässt er sich erforderlichenfalls leicht manuell comprimiren, bis weitere Ligaturen angelegt sind.

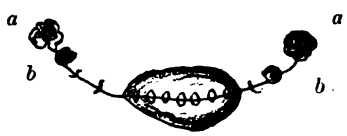
Die Peritonealnaht lässt sich häufig nach Abnahme des Schlauches günstiger anlegen. Klaffende Lücken im Lig. latum oder retrahirte Peritonealränder an der Kante des Uterus werden durch einige nachträgliche Nähte verschlossen. Die Fäden werden hierauf kurz abgeschnitten, der Stiel versenkt und die Peritonealhöhle gut gereinigt.

In neuester Zeit übernäht Schröder den Stumpf durch eine fortlaufende Naht, zu welcher er statt der Seide sublimatisirten und in Ol. Juniperi aufbewahrten Catgut verwendet.

Fig. 144 u. 145 vergegenwärtigen von oben gesehen und im Durchschnitt die nach der Operation sich ergebenden Verhältnisse. Zu beiden Seiten des kleinen Beckens in der Höhe der Lin. innominata sieht man die Stümpfe der Ligg. infundibulo-pelvica mit den

Fig. 144.

Fig. 145.



unterbundenen Spermaticalgefässen Fig. 145 *aa*; dicht daneben etwas unterhalb der unterbundenen Stümpfe die Ligg. rotunda *bb*. Von hier an zieht sich ein schmaler Wundspalt den geöffneten Ligg. latis entsprechend zu den Seiten des Uterusstumpfes, über den eine lineare, durch zahlreiche feine Suturen geschlossene Wunde führt.

Mehrfach ist in neuerer Zeit der Versuch gemacht worden, den unterbundenen Stumpf sammt den elastischen Ligaturen zu versenken. Zuerst hat Czerny diese Methode eingeschlagen; der Fall verlief lethal. Hegar hat in 3 Fällen den Stumpf in 2 Hälften mit elastischen Ligaturen unterbunden und versenkt. Zweimal trat Genesung, aber erst nach Abscedirung um das Schnürstük, ein. Im ersten Falle brach der Abscess durch die Bauchwunde, im zweiten durch den Cervicalkanal in die Scheide durch und gingen neben dem Eiter die elastischen Ligaturen und die Schnürstücke auf diesem Wege ab. Auch in einem von Ahlfeld berichteten Falle ging die elastische Ligatur

sammt Klemme 9 Wochen p. o. nach langer Eiterung durch die Scheide ab. Fritsch hat in neuester Zeit eine Doppelversorgung des Stumpfes in der Art vorgenommen, dass er den nach Schröder vernähten Stumpf sammt der umliegenden elastischen Ligatur versenkte. Von 4 so behandelten Fällen endete nur der erste lethal. Auch Kaltenbach versuchte in einem Falle die Vortheile der elastischen Umschnürung und der Wundnaht zu verbinden, jedoch so, dass das Mittelstück des Stumpfes nicht vollständig von der Circulation ausgeschlossen werden sollte. Es wurden nur die Seitentheile des Collums sammt den Ligamenten und den Bündeln der Vasa spermatica und uterina mit elastischen Ligaturen umschnürt. Das Mittelstück des Stumpfes blieb frei und wurde keilförmig excidirt und vernäht. Trotz sorgfältiger Desinfection des Cervicalkanals trat Necrose des Schnürstückes auf. Nach Anfangs günstigem Verlaufe bildete sich in der zweiten Woche ein Abscess um den Stumpf. Eine Darmschlinge verlöthete sich mit der Abscesswand und wurde winklig abgeknickt. Patientin ging 14 Tage p. o. an Darmocclusion zu Grunde.

C. Modificationen der Operation unter besondern Verhältnissen.

I. Supravaginale Amputation bei malignen Neubildungen des Uteruskörpers.

Hegar hat auch hier den Stumpf stets extraperitoneal in der früher beschriebenen Weise befestigt. Dem Vorziehen des Uterus stellen sich hier in dem Widerstande der Ligg. sacro-uterina, der Bauchfellauskleidung der hintern Beckenpartie und der Fascia pelvis meist grössere Hindernisse entgegen als bei der Myomotomie, wo diese Theile schon durch das Wachsthum der Geschwulst gedehnt und in die Länge gezogen sind. Um diese Gebilde nachgiebig zu machen, benutzte Hegar wiederholt eine Art von Vorbereitungskur, welche in dem Einlegen von Colpeuryntern und Pessarien, in manuellem Empordrängen oder schonendem Herabziehen der Portio bestand. Die Abtragungsfläche des Stumpfes braucht indess in diesen Fällen gar nicht im Niveau der Bauchhaut zu liegen. Es genügt, den Stumpf im Bereiche des untern Wundwinkels allseitig mit Parietalserosa zu umsäumen, während man ihn am Zurückschlüpfen gegen die Beckenhöhle durch gekrümmte Fixationsnadeln oder durch Anbinden an einen, quer über die Bauchwunde gelegten, Glasstab verhindert.

Die von Schröder publicirten Fälle gehören sämmtlich einer früheren Zeit an und kam daher stets die ältere Methode mit isolirter Unterbindung der 4 Hauptgefässbündel zur Anwendung.

Von 7 bis 1882 wegen Carcinom und Sarcom ausgeführten abdominalen, supravaginalen Amputationen starben 2. Von den Ueberlebenden blieben 4 durch 2½ bis 5 Jahre gesund.

Eine bis jetzt einzig dastehende supravaginale Amputation des Uteruskörpers von der Scheide aus nahm Schröder bei einem Falle von Corpuscarcinom und gleichzeitigem Prolapse vor. Die vordere Scheidenwand war stark prolabirt, der Cervix erschien lang und schlaff und der erheblich verdickte Uteruskörper lag retroflectirt. Es wurde der Douglas'sche Raum von der Scheide aus eröffnet, der herabgeleitete Uteruskörper supravaginal amputirt und der Cervixstumpf mit dem eröffneten Scheidengewölbe vernäht. Glatte Reconvalescenz.

II. Operative Behandlung der Uteruscysten.

Das Operationsverfahren Péan's bei Uteruscysten bestand 3mal darin, dass er nach Punction des Tumors (7—10 Liter Inhalt) und Lösung ausgebreiteter Adhäsionen eine Drahtschlinge möglichst tief um den Uterus anlegte, den grössten Theil des Sackes abtrug und den zurückbleibenden trichterförmigen Rest in den untern Wundwinkel einnähte. In den Grund des Sackes wurde eine Canüle permanent eingelegt. Die Ovarien liess Péan zurück, obwohl die Patientinnen erst im Alter von 24, 36 und 41 Jahren standen. Bei den beiden ersten kehrte später die Periode wieder und ging zum Theil durch die Bauchnarbe ab.

In dem vierten als Uteruscyste beschriebenen Falle (Sarcom mit Hydrometra?) wurde mit Erfolg die typische supravaginale Amputation ausgeführt.

§. 77.

Myomotomien mit Enucleation.

I. Enucleation submucöser und intramuraler Corpusmyome mit Erhaltung des Uterus.

Martin hat zuerst im Jahre 1879 eine Methode der Enucleation submucöser Myome von der Bauchhöhle aus angegeben. Dieselbe sollte in solchen Fällen zur Anwendung kommen, wo eine Entfernung der Geschwulst per vaginam wegen Enge und Länge des Cervix nicht möglich war, und wo die Patientinnen ein erhebliches Interesse an der Erhaltung der Integrität der Sexualorgane hatten. Später dehnte Martin diese Indication auch auf solitäre, interstitielle Myome aus, welche sowohl nach Seiten der Schleimhaut als der Serosa von einem intacten

Muskelmantel überzogen waren — vorausgesetzt, dass bei genauer Abtastung des Uteruskörpers an keiner andern Stelle Myomkeime zu entdecken waren. Der Uterus sollte nach elastischer Constriction seines Halses wie beim Kaiserschnitt gespalten, die Geschwulst ausgeschält und das Myombett sammt der Uteruswunde durch Naht verschlossen werden.

Die zurückbleibende Geschwulsthöhle verkleinert sich in der Regel so stark, dass sie sich mittels grosser Nadeln, welche unter der ganzen Wundfläche durchgeführt werden, in ihren Wandungen innig aufeinander schnüren lässt. Neben tiefgreifenden Nähten, die man eventuell mit Catgut und in Etagenform anlegen kann, besorgen einige oberflächliche Suturen die genaue Coaptation der Peritonealränder.

Die Uterushöhle bleibt meistens ganz intact. Wo sie aber verletzt oder angeschnitten wurde, da muss die Schleimhaut unter genauester Desinfection durch eine besondere versenkte Nahtreihe verschlossen werden. Bisweilen wird die Uterusmucosa doppelt gespalten, wenn die Geschwulst in der hinteren Gebärmutterwand sitzt oder wenn vorn und hinten Geschwulstknoten exstirpirt werden (cf. Hofmeier l. c., pag. 44).

Bei sehr grosser Geschwulsthöhle hat Martin ein dickes Drainrohr durch den äusseren Muttermund nach der Scheide geführt und darüber vernäht. Mehrmals wurde auch von der Höhlenwandung so viel resecirt, als sich bei der Vernähung nicht bequem verwenden liess.

Martin hat bisher unter 8 hierher gehörigen Operationen 3 Todesfälle gehabt. Ein Fall von Schröder genas.

So bestechend indess diese Operationsmethode vom Standpunkte der conservativen Behandlung erscheint, so liegen doch gewichtige Bedenken gegen dieselbe vor. Einmal können sich von unbemerkten Myomkeimen aus abermals grössere Tumoren entwickeln. Dies geschah unter Martin's Fällen zweimal und einmal wurde Martin hierdurch zur Vornahme eines zweiten operativen Eingriffes, diesmal der supravaginalen Amputation, genöthigt.

Wenn Martin neuerdings empfiehlt, diese erneute Myomentwickelung durch gleichzeitige Castration zu verhindern, so ist das an sich zwar ganz rationell, aber die ursprüngliche Basis der Operation — die Erhaltung der Integrität des Sexualapparates — erscheint damit total verschoben. Es fragt sich dann, ob man nicht eventuell mit der Castration allein ausgereicht hätte, oder ob nicht — wenn man doch einmal auf Conception verzichtet — die typische supravaginale Amputation einfachere und günstigere Wundverhältnisse schaffen würde, als die mit Castration combinirte Enucleation.

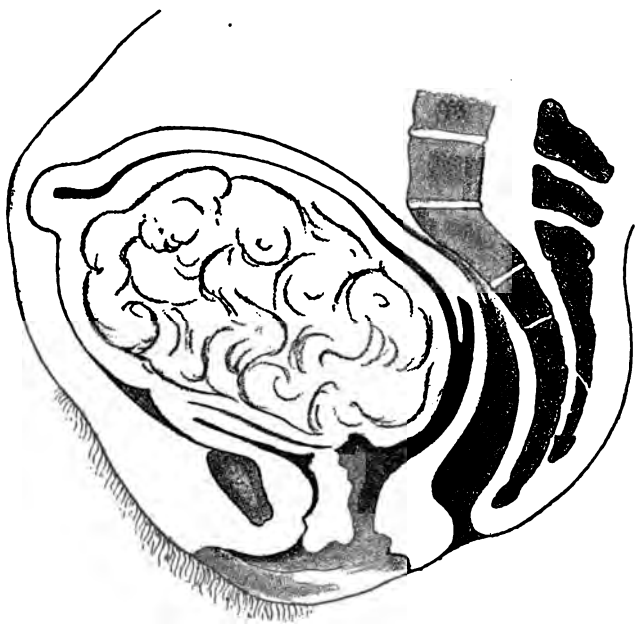
Als weiteres, durch die Erfahrung allerdings bis jetzt noch nicht bestätigtes, Bedenken müssen wir hervorheben, dass die lange Dauer der Gummischlauchcompression leicht zu ausgedehnter Thrombosenbildung innerhalb der Uteruswand und innerhalb des mitgefassten varicösen Ligaments führen kann, wodurch die Gefahr einer Embolie der Pulmonalis ausserordentlich nahe gelegt wird.

II. Enucleation intramuraler Collummyome.

Eine zweite Gruppe von Myomotomien mit Enucleation bilden die tief in das Gewebe des Collums herab entwickelten interstitiellen Myome.

Ein in typischer Weise wie bei der Amputatio uteri supra-

Fig. 146.



vaginalis zu versorgender Stiel existirt hier nicht, ja es fehlt sogar meistens die Möglichkeit, provisorisch einen constringirenden Schlauch um die Geschwulstbasis herum anzulegen. Die Enucleation bildet die einzige Möglichkeit der Geschwulst beizukommen. Man enucleirt hier auf Grund einer Zwangslage und nicht nach freier Wahl wie bei der Martin'schen Methode.

Wir geben in Fig. 146 u. 147 nach Breisky und Hofmeier

Beispiele der hierher gehörigen Geschwulstformen, welche glücklicherweise fast immer solitär vorkommen [1]).

Die Enucleation gelingt nach Spaltung des Mantels oft unerwartet leicht, da die Verbindungen meist nur lockere bindegewebige sind. Auch ist die Blutung bei Spaltung in der Mittellinie gewöhnlich gering, zumal wenn der Mantel nur dünn ist.

Gelingt die Enucleation in der gedachten Weise, so stehen zur Beendigung der Operation noch 2 Wege offen. Entweder kann

Fig. 147.

man durch zahlreiche versenkte Nähte das ganze frühere Bett des Tumors zusammenziehen und die gespaltenen Wände des Mantels durch mehr oberflächliche Nähte wieder vereinigen oder man legt nun nach Entfernung der hindernden Geschwulst den constringirenden Schlauch an und amputirt den Uterus in der gewöhnlichen Weise supravaginal.

---

[1]) Fig. 146 stellt ein typisches Collummyom der vordern Wand dar, während Fig. 147 eher als grosses, bis ins Collum herab entwickeltes, intramurales Myom der hintern Uteruswand zu bezeichnen wäre.

Wir halten mit Breisky den zweiten Weg für den rationelleren, weil er einfachere und übersichtlichere Wundverhältnisse ergiebt und weil wir auf die Erhaltung der Integrität des Sexualapparates aus den früher genannten Gründen weniger Gewicht legen.

Die bis jetzt vorliegenden, allerdings recht spärlichen Erfahrungen über die operative Behandlung dieser grossen Collummyome sprechen entschieden zu Gunsten der an die Enucleation anzuschliessen den typischen supravaginalen Amputation.

Unter 5 Fällen von Vernähung des Geschwulstbettes mit Erhaltung des Uterus verlor Schröder 3, darunter 2 schon innerhalb 3½ und 8 Stunden nach der Operation an innerer Blutung und Shok, den 3. am 5. Tage an septischer Peritonitis. Dagegen verliefen 2 Fälle, in welchen Schröder die Amputation des Uterus mit intraperitonealer Stumpfversorgung anschloss, günstig; ebenso 3, extraperitoneal behandelte, supravaginale Amputationen von Gussenbauer und Breisky.

III. Enucleation intraligamentärer Myome.

Bei der grossen Verschiedenheit der Einzelbefunde lässt sich der Gang der Operation nur in allgemeinen Umrissen darstellen.

Das vorherige Umlegen eines Gummischlauches ist bei den hierher gehörigen Geschwulstformen ganz unthunlich, da ihre Basis eine allzu ausgebreitete ist und da sich das Peritoneum fast immer erst in der Höhe des Beckeneingangs oder weit darüber auf den Tumor umschlägt; überdies würde der Schlauch sehr leicht die in die Höhe gezerrte Blase und selbst das Colon descendens mitfassen.

Nach Herauswälzen der Geschwulstkuppe werden in erster Linie die Spermaticalbündel aufgesucht und abgebunden. Sodann spaltet man von hier aus die Geschwulstkapsel in querer Richtung und fixirt ihre Ränder mit Schieberpincetten. Sie besteht im Wesentlichen aus verdicktem Peritoneum, dem sich indess nach innen oft dünn ausgezogene Muskelschichten der Uteruswand anlegen. Die Verbindung der Geschwulstkapsel ist meist eine so lockere, dass man sie mit einem abgerundeten Scheerenblatte von der Geschwulst abheben und Schritt für Schritt durchtrennen kann. Dem häufig emporgezerrten Blasengrunde weicht man durch convexe Ausbiegung des Schnittes aus. Gefässe, welche innerhalb des Peritonealüberzuges verlaufen, werden ebenso wie die ausgezerrten Ligg. rotunda doppelt unterbunden und durchschnitten. Nun wird die Geschwulst stumpf mit den Fingern aus ihrem Bette herausgelöst. Selten bedarf es bei stärkern fibrösen Strängen der Nachhülfe mit Messer oder Scheere. Grosse Vorsicht ist bei der Loslösung nach vorn nothwendig, damit die Blase nicht angerissen wird, wie dies Schröder und Kaltenbach vorkam.

Bisweilen lässt sich die ganze Geschwulst frei aus dem Lig. latum herausschälen, ohne dass sich irgendwo ein Zusammenhang derselben mit dem intacten Uterus vorfindet. Meist aber hängt der Tumor schliesslich in grösserer oder geringerer Ausdehnung, sogar ringförmig am Uterus an. Indess trifft man selbst da, wo die ganze Beckenhöhle von knolligen Geschwulstmassen eingenommen und die Portio ganz verstrichen war, nach beendigter Ausschälung des Tumors manchmal ein schlankes Collum erhalten.

Die Ausschälung aus dem Beckenbindegewebe erfolgt meistens ohne stärkere Blutung. Spritzende oder vor der Durchschneidung sichtbare Gefässe werden unterbunden resp. zwischen 2 Ligaturen durchschnitten. Stärkere Gefässe hat man nach Unterbindung der Spermaticalbündel erst wieder am Seitenrande des Uterus zu erwarten. Lag der Tumor frei im Lig. latum oder war er nur durch einen dünnen Stiel mit dem Uterus verbunden, so kann letzterer intact zurückgelassen werden (Spencer Wells, Schröder). Die grosse Wundhöhle wird nach eventueller Kürzung des Mantels durch eine einfache Wundnaht geschlossen oder auf den Uterus festgenäht. Lässt sich der Hohlraum nicht ganz verschliessen oder die Blutung nicht vollständig beherrschen, so ist Drainage nach der Scheide herein nothwendig.

Hängt die Geschwulst in breiterem Umfange am Uterus an, so ist die Entfernung desselben nicht zu umgehen. Sobald man mit der Ausschälung bis in die Nähe des Collums vorgerückt ist, legt man einen Gummischlauch um, welcher die zweite Hauptgruppe der zuführenden Gefässe: die beiden Art. uterinae umschnürt. Ueber der elastischen Ligatur wird sodann in typischer Weise supravaginal amputirt. Auch hier kann dann der Stumpf extra- oder intraperitoneal versorgt werden.

Im letztern Falle näht man zuerst die etwa losgelöste Blase auf den Uterusstumpf fest und vernäht diesen und die Peritonealränder der Beckenwunde mit versenkten Nähten.

Eck [1]) präparirte in einem Falle einen 12 cm langen Peritoneallappen von der vordern Wand des Tumors ab, durchschnitt den Uterus galvanocaustisch, versorgte die Gefässe beiderseits in Massenligaturen, deckte den Peritoneallappen über den Stumpf und vernähte ihn mit dem Bauchfell des Douglas'schen Raumes. Genesung nach Durchbruch eines Beckenabscesses.

Eine extraperitoneale Versorgung des Stumpfes hielt man früher für unmöglich, weil ein distinctes Collum bei den intraligamentären Tumoren vollkommen zu fehlen schien. Sie gelingt aber im Gegentheile meist recht leicht, weil das fast immer erhaltene Collum gerade

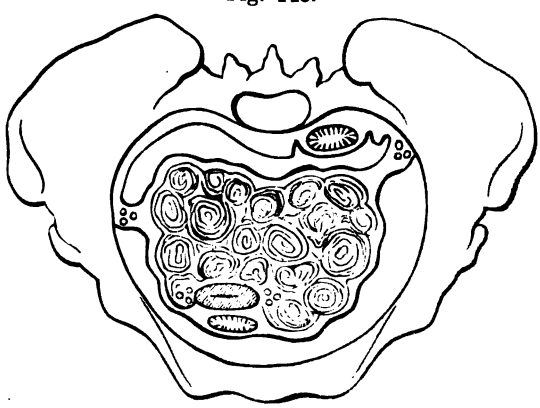
[1]) Wojenno-Medizinsky, Journ. 1877, Oct., Nov.

durch die im Beckenbindegewebe nach abwärts gewachsene Geschwulst nach oben verdrängt wird und durch seine ausschliessliche Befestigung am Scheidengewölbe einen hohen Grad von Beweglichkeit gewinnt. Ein besonderes Motiv für extraperitoneale Befestigung giebt eine unter der Operation entstandene Anreissung der Blase ab, da bei Versenkung der vernähten Blase Urininfiltration der Becken- und Bauchhöhle eintreten kann, wenn eine Naht nachgiebt (cf. Hofmeier. pag. 64).

Die grosse Wundhöhle zwischen den Ligamentplatten lässt sich selten bis auf den Grund exact vernähen. Sie muss daher durch Nahtvereinigung der Peritonealränder gegen die Bauchhöhle hin abgeschlossen, nach der Vagina hin aber drainirt werden. Man stösst zu diesem Zwecke nach dem Vorgange von Martin eine starke Kornzange vom Boden der parametranen Wundhöhle aus nach dem Scheidengewölbe hin durch und zieht mit dieser ein Gummirohr mit Querbalken in die Wundhöhle herein. Folgender Fall wurde von Kaltenbach mit Glück nach dieser Methode operirt.

Intraligamentäres Myom von 14 Pfund Gewicht. Beide Ligg. lata vollständig entfaltet. Fast die ganze Beckenhöhle von einer knolligen Geschwulstmasse ausgefüllt, welche die verstrichene Vaginalportion über den rechten hori-

Fig. 148.

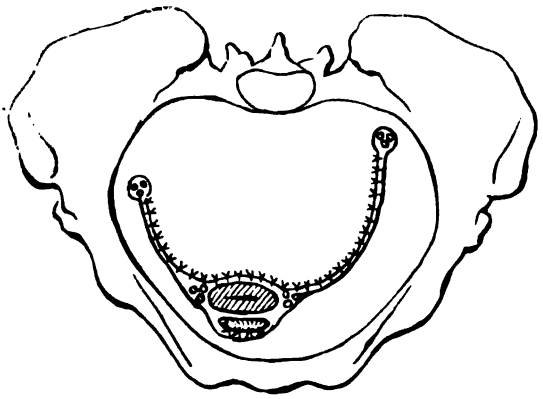


zontalen Schambeinast verdrängt. Die Geschwulstbasis nimmt den ganzen Beckeneingang ein. Das Peritoneum schlägt sich 5 cm über dem Beckeneingang allseitig auf den Tumor über.

Unterbindung des linken Spermaticalbündels in der Gegend der regio-sacro-iliaca sinistra, des rechten gerade nach rechts. Quere Spaltung des Peritoneums um die ganze Geschwulstbasis herum. Stumpfe Ausschälung des Tumors ohne bedeutende Blutung. Anreissung der Blase, welche mit 16—20 Nähten verschlossen wird. Nach beendigter Ausschälung der knolligen Myommassen hängt schliesslich der ganze vom Uteruskörper ausgehende Tumor nur noch durch ein schlankes

Collum mit den Beckenorganen zusammen. Umschnürung desselben sammt den anliegenden Art. uterinae mit einer elastischen Ligatur, über welcher abgetragen wird. Extraperitoneale Befestigung des Stumpfes mit Lanzennadeln. Dadurch wird auch der vernähte Blasenscheitel extraperitoneal gelagert. Vorn und hinten wird das losgelöste Peritoneum der Ligamentplatten an Blase und Uterus festgenäht.

Fig. 149.



Seitlich werden vordere und hintere Ligamentplatte durch Nähte zusammen vereinigt. Drainage des gut desinficirten, auf der linken Seite viel tiefern Geschwulstbettes nach der Vagina herein. Fig. 148 u. 149 veranschaulichen die topographischen Verhältnisse vor und nach der Operation. Glatter, beinahe fieberloser Verlauf.

Ausser durch Vernähung lässt sich die kolossale Beckenzellgewebswunde auch dadurch von der Bauchhöhle ausschalten, dass man das weithin losgelöste Peritoneum, und speciell die hintere Ligamentplatte in den untern Wundwinkel vorzieht und einnäht. Péan verfuhr wiederholt so in Fällen „von periuterinem Fibrom". Dabei befestigte er gleichzeitig den Uterusstumpf extraperitoneal und leitete die an Beckengefässe angelegten Compressionsinstrumente (Pinces hémostatiques, Pinces-à-T) in Bündel gesammelt zum untern Wundwinkel heraus.

Küster modificirte dies Verfahren neuerdings dahin, dass er den aus beiden Ligamentplatten bestehenden peritonitischen Sack in seinem ganzen Umfange in den untern Wundwinkel einnähte. Der in der gewöhnlichen Weise zugeschnittene und übernähte Uterusstumpf blieb im Grunde des Sackes liegen. Letzterer wurde theils zur Desinfection, theils zur Blutstillung mit Jodoformgaze tamponirt und drainirt.

Thelen erzielte bei Exstirpation eines intraperitonealen Collumfibroids dadurch Abschluss gegen die Bauchhöhle, dass er das Peritoneum parietale beiderseits mit den Peritonealrändern der längsgespaltenen Geschwulstkapsel vereinigte und die ganze folgende Exstirpation des Tumors zu einer gleichsam extraperitonealen machte.

§. 78.

Kritik der extra- und intraperitonealen Methode.

Die Frage der Stumpfversorgung hat gegenwärtig nur noch für die Amputatio uteri supravaginalis Bedeutung. Auch hier haben indess die Gegensätze viel von ihrer früheren Schärfe verloren. Niemand versucht es mehr, die Frage einfach aprioristisch, etwa nach den Erfahrungen bei der Ovariotomie, zu entscheiden.

Die Vertreter der intraperitonealen Methode trennen jetzt selbst sehr scharf zwischen Myomotomien *mit und ohne Eröffnung der Uterushöhle* [1]). Sie erkennen jetzt vollständig die von den Anhängern der extraperitonealen Methode schon längst hervorgehobenen, in der anatomischen Beschaffenheit des Uterusstumpfes begründeten, besondern Gefahren der Amputatio supravaginalis an und suchen dieselben zielbewusst im Einzelnen zu bekämpfen.

Diese gemeinsame Erkenntniss über die eigenthümlichen, bei der Amputatio uteri supravaginalis zu überwindenden Schwierigkeiten und Gefahren bildet eine sehr wichtige Errungenschaft, weil sie den Boden für eine Verständigung ebnet. Das Ziel ist klar erkannt, aber die Wahl schwankt noch zwischen den Wegen, auf denen es am sichersten erreicht wird.

Versuchen wir zunächst, den Werth der beiden in Frage stehenden Methoden statistisch zu beleuchten.

Ein solcher Versuch ist nicht leicht. Grössere Gesammtstatistiken lassen sich wegen Ungleichartigkeit der Fälle und Operationsmethoden, sowie desswegen nicht gebrauchen, weil Operationen mit und ohne Eröffnung der Uterushöhle nicht hinreichend scharf auseinandergehalten sind. Man ist darum auf kleinere, aber unter ziemlich gleichbleibenden, äussern Verhältnissen gewonnene Operationsserien einzelner Operateure angewiesen. Aber auch hier ist das Vergleichsmaterial kein ganz gleichwerthiges. Die Operationsserien umfassen Operationen aus älterer und neuerer Zeit; die Operationsmethode, die Technik, die antiseptischen Cautelen haben eine allmälige Verbesserung erfahren. Die Indicationsstellung und damit die Schwere

---

[1]) Hegar und Kaltenbach haben die grundverschiedene Bedeutung der Myomotomie *mit* und *ohne Eröffnung der Uterushöhle* ausser in diesem Buche ganz besonders auch in der Discussion zu den von Schröder auf den Naturforscherversammlungen zu Baden und Salzburg gehaltenen Vorträgen betont. Und zwar hob Hegar mehr die Seite der verschiedenen Blutstillung hervor, während Kaltenbach, unseres Wissens zuerst, auf die von Seiten des Cervicalkanales und der Scheide drohende Infectionsgefahr hinwies.

der Eingriffe ist eine sehr verschiedene. Wir geben darum auch die folgenden Zahlen einiger Hauptvertreter der zu beurtheilenden Methoden nur mit Vorbehalt. Wo nichts Besonderes bemerkt ist, handelt es sich ausschliesslich um supravaginale Amputationen.

I. Intraperitoneale Methode.

Schröder . .	58	Operationen	mit	18	Todesfällen
Olshausen . .	29	„	„	9	„
Martin . . .	28	„	„	9	„
Zusammen .	115	Operationen	mit	36 = 31,3	Todesfällen.

II. Extraperitoneale Methode.

Hegar . . .	22	Operationen	mit	6	Todesfällen
Kaltenbach .	13	„	„	1	Todesfall
Keith . . .	24	„	„	2	Todesfällen
Bantock . .	15	„	„	1	Todesfall
Zusammen . .	74	Operationen	mit	10 = 13,5 %	Mortalität [1]).

Beachtenswerth erscheint es ferner, dass Hegar von 5 Fällen, in denen er intraperitoneale Behandlung versuchte, 3 Todesfälle zu beklagen hatte. Ebenso verlor Kaltenbach von 3 Operationen mit intraperitonealer Versorgung 2, Bantock von 6 sogar 5.

Es kann nach den vorstehenden Zahlen wohl keinem Zweifel unterliegen, dass mit der extraperitonealen Methode bis jetzt die bessern Resultate erzielt wurden.

---

[1]) Zur Erläuterung obiger Zahlen ist Folgendes zu bemerken. Die Schröder'schen Operationen betreffen Nr. 22—79 der Hofmeier'schen Tabelle. Hofmeier berechnet bei ausschliesslicher Berücksichtigung der nach den neuern Verbesserungen operirten Fälle Nr. 43—79 eine Mortalität von nur 22,5 %. Wir mussten indess sämmtliche von Schröder intraperitoneal behandelten Fälle zusammennehmen, da auch unter den extraperitoneal behandelten viele ältere, vor den jetzigen Verbesserungen ausgeführte, Operationen enthalten sind. Unter den Olshausen'schen Fällen konnten einige Exstirpationen gestielter Myome nicht ausgeschieden werden. Martin's Zahlen sind dessen Aufsatz über Stielversorgung bei Myomoperationen entnommen. Hegar's Zahlen sind aus der Dorff'schen Arbeit (l. c.) und einer brieflichen Mittheilung combinirt, welche die Resultate seit 1880 umfasst. Von den 13 Kaltenbach'schen Fällen wurden 8 in Freiburg, 5 in Giessen operirt; darunter eine schwierige Enucleation bei intraligamentärer Geschwulst. Der einzige Todesfall fällt der Péan'schen Methode zur Last. Die Operationen von Keith betreffen fast lauter sehr schwere Fälle, theilweise mit Enucleationen. Das Durchschnittsgewicht der Tumoren betrug 17 Pfund.

Der Grund, warum uns die bei der Ovariotomie so erfolgreiche intraperitoneale Methode bei der Amputation des Uterus im Stiche lässt, kann nur in der eigenthümlichen anatomischen Beschaffenheit des Uterusstumpfes gesucht werden. Derselbe bietet gegenüber dem Stiele einer Ovarialgeschwulst folgende sehr wesentliche Unterschiede: Er ist ungleich massiger und enthält in der Regel viel stärkere Gefässe. Neben den Spermaticalgefässen werden in der Höhe der Abtragung die erweiterten Art. uterinae in ihrem Stamme oder in ihren Hauptästen getroffen. Vor Allem aber enthält der Uterusstumpf einen mit Schleimhaut ausgekleideten Kanal, welcher bei grossen Myomen meist stark erweitert ist, und in welchen ausserordentlich leicht, theils spontan, theils in Folge diagnostischer und therapeutischer Eingriffe, Infectionskeime von der Scheide aus eindringen. Derselbe besitzt dadurch eine ganz andere Bedeutung, als das enge und viel seltener von Infectionskeimen bevölkerte Tubensegment, welches in Ovarialstielen enthalten ist. In den genannten anatomischen Verhältnissen liegt die grosse Schwierigkeit begründet, das Schnürstück vollkommen *aseptisch zu halten* und *die Blutung exact zu stillen.*

Die neueren Verbesserungen der intraperitonealen Methoden bestehen in der isolirten Unterbindung der Hauptgefässbündel, ferner in der Naht und Peritonealüberkleidung der Abtragungsfläche und in den gegen eine Infection vom Cervicalkanale her gerichteten Vorsichtsmassregeln.

Warum Massenligaturen mit Seide oder einfache Wundnaht für die Blutstillung nicht ausreichen, wurde früher auseinandergesetzt, ebenso die Nachtheile elastischer Gesammtumschnürung.

Die mehr isolirte Gefässversorgung bietet gegenüber der Massenumschnürung des Stumpfes den sehr grossen Vortheil, dass ein Schnürstück im gewöhnlichen Sinne des Wortes gar nicht gebildet wird. Das Mittelstück des Stumpfes wird bei der Schröder'schen Methode durch, central von der Unterbindungsstelle abgehende, Aeste der Uterina weiter ernährt, aber doch nur so mässig vascularisirt, dass die einfache Wundnaht zur Blutstillung meistens ausreicht. Freilich muss betont werden, dass das Gesagte in vollem Umfange nur für den Uterushals, nicht aber für den Uteruskörper gilt.

Das Mittelstück des Stumpfes, welches nicht ganz von der Circulation ausgeschlossen erscheint, verfällt ferner nicht so leicht der Necrose und bietet günstige Bedingungen für das Gelingen der prima intentio bei der Wundnaht; durch die Peritonealüberkleidung wird endlich das Centrum des Stumpfes von der Peritonealhöhle abgeschlossen, und es kommt nicht so leicht zu Verwachsungen der Abtragungsfläche mit benachbarten Organen. Die Hauptgefahr der In-

fection des Stumpfes vom Cervicalkanale, resp. von der Scheide aus wird durch Excision der Schleimhaut (Olshausen), oder durch Zerstörung derselben mittels Glühhitze oder caustischer Desinfectionsmittel bekämpft; zugleich wird die grösste Aufmerksamkeit auf vorgängige Desinfection von Scheide und Uterushöhle vor der Operation gelegt. So hat sich allmälig eine den besondern anatomischen Verhältnissen des Uterusstumpfes angepasste Versorgungsmethode ausgebildet, welche total von der bei der Ovariotomie gebräuchlichen Massenligatur verschieden ist, so dass jede Analogie zwischen intraperitonealer Versorgung eines Uterusstumpfes und eines Ovarialstieles aufhört.

Trotz all' der genannten Verbesserungen bietet die intraperitoneale Stumpfversorgung noch nicht denselben Grad von Sicherheit gegen Blutung und Sepsis, wie die extraperitoneale. Immer noch erliegen einzelne Kranke innern Blutungen, wenn auch zuzugeben ist, dass diese Gefahr in den Händen geübter Operateure eine recht geringe geworden ist. Auch entsteht noch häufig dadurch Sepsis, dass sich die geringen aus dem Stumpfe nachsickernden Blutmengen unter dem Contacte mit dem Cervicalsecrete zersetzen und die vernähten Flächen nicht per primam heilen. Eine sichere Desinfection des ganzen Cervicalkanals ist eben nahezu unausführbar. Keinenfalls genügen hierfür die von Olshausen verwendeten Injectionen von Jodoformemulsion vor der Operation. Selbst das Ferrum candens zerstört nur für den Augenblick die Infectionskeime, hinterlässt aber einen Schorf, der nachträglich ein ausserordentlich gefährliches Zerfallsmaterial darstellt.

Häufiger noch ist Abscessbildung um das Schnürstück in späterer Zeit. Auch hier sind im Wesentlichen Eiterungserreger, die vom Cervicalkanale aus eindringen, im Spiele. Ein sehr wichtiges Moment bildet aber weiter die grosse Masse des zu exacter Vernähung des Stumpfes nothwendigen Nahtmateriales, durch welches das theoretisch weiter ernährte Mittelstück sehr leicht vollkommen von der Circulation ausgeschlossen wird. Die fortlaufende Catgutnaht Schröder's verdankt ihren Nutzen gewiss nicht allein der Zeitersparniss. Auch Martin hat die Masse der den Stumpf krönenden Fäden stets unangenehm empfunden, und klagt darüber, dass die Fäden oft monate- und jahrelang nach der Operation durch Rectum, Blase, Cervicalkanal und Bauchwunde abgingen. Er verwendet in Folge dessen geflochtenes Catgut für die oberflächlichen Nähte.

Die extraperitoneale Methode nach Hegar bietet absoluten Schutz vor Blutung. Ebenso lässt sich eine Pirmärinfection durch das Schnürstück, sei es von der Bauchhöhle, sei es von den Stielgefässen aus, mit Sicherheit vermeiden. Weniger sicher ist die Möglichkeit einer Spätinfection von den thrombosirten Stielgefässen aus auszuschliessen.

Auch bei der extraperitonealen Methode kommt alles darauf an, Infectionskeime und Fäulnisserreger vom Cervicalkanale aus fernzuhalten. Erfolgt trotz aller Vorsicht Fäulniss des Schnürstückes, so bietet die extraperitoneale Versorgung den grossen Vorzug, dass die Zersetzungsproducte nach aussen abgehen, und dass wir nachträglich noch die von aussen oder vom Cervicalkanale aus eingedrungenen Infectionskeime unschädlich machen können.

Als Nachtheil der extraperitonealen Methode sind anzuerkennen die lange Dauer der Nachbehandlung und die Begünstigung von Bauchhernien. Dagegen ist die Methode entschieden technisch leichter ausführbar. Auch Anfänger werden mit dieser in ihren Grundprincipien so einfachen und klaren Methode besser zurecht kommen, als mit Einzelversorgung von Gefässen und Schichtennaht. Eine exacte intraperitoneale Stumpfversorgung erfordert unter allen Umständen eine längere Operationsdauer, was in verschiedenen Richtungen Gefahr bringen kann.

Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Erfahrungen können wir unser Urtheil über die hier in Frage stehenden Methoden dahin zusammenfassen:

Die extraperitoneale Methode gewährt bis jetzt noch die grössere Lebenssicherheit.

Die neueren Fortschritte der intraperitonealen Methode lassen indess voraussehen, dass in Zukunft gleich gute Resultate mit ihr werden erzielt werden. Ist dieses Ziel einmal erreicht, so gebührt der intraperitonealen Methode principiell der Vorzug, weil sie sich besser den Eigenthümlichkeiten des Einzelfalles anpassen lässt, während die extraperitoneale im Allgemeinen ein schlankes Collum voraussetzt. Schon jetzt ist sie uns für manche Fälle unentbehrlich. Sie bedingt ferner eine kürzere Nachbehandlung und gewährt grössern Schutz vor Bauchhernien.

Ganz verdrängt wird indess die extraperitoneale Methode wohl schwerlich werden, weil sie in günstigen Fällen leicht und in kurzer Zeit ausführbar ist, und weil sie unter bestimmten Verhältnissen, wie z. B. bei gleichzeitiger Blasenverletzung oder bei Abtragung in der Nähe des Uterusfundus besondere Vortheile verspricht.

§. 79.

Schluss der Operation. Nachbehandlung und Verlauf.

Die Peritonealtoilette ist bei der Myomotomie meist rasch beendigt. Die Bauchhöhle wird eben selten durch Geschwulstinhalt oder

nachsickerndes Blut aus Adhäsionsflächen verunreinigt und das Eindringen von Blut aus der Bauchwunde oder dem durchschnittenen Tumor lässt sich bei einiger Vorsicht fast immer vermeiden. Drainage der Bauchhöhle haben wir niemals angewendet; dagegen haben wir einigemal in das übernähte Geschwulstbett intraligamentärer Tumoren einen Drain eingelegt. Im Gegensatze zu allen andern Autoren empfiehlt Martin gerade nach Myomoperationen eine prophylaktische Drainage der Bauchhöhle. Er motivirt dies damit, dass nach einer Operation, welche so gewaltige Gefässgebiete unterbreche, eine mächtige Transsudation auftrete. Bei den durch lange Krankheit geschwächten Myomkranken werde aber die resorbirende Kraft des Peritoneums leicht insufficient und es werde darum Stagnation und Zersetzung der ergossenen Massen begünstigt.

In jedem Falle, wo die Uterushöhle eröffnet wurde, waschen wir sofort nach der Operation die Scheide nochmals mit Stielschwämmen, die in Lösungen von 1 : 1000 Sublimat getaucht werden, aus und legen einen Jodoformtampon ein.

Schluss der Bauchwunde, Verband, Nachbehandlung unterliegen den bei andern Laparotomien gültigen Regeln.

Eine gesonderte Besprechung erfordern nur jene Massnahmen, welche dazu bestimmt sind, den extraperitoneal befestigten Stiel vor Fäulniss zu bewahren; auf ihrer sichern Beherrschung beruht der Erfolg der extraperitonealen Methode. Péan suchte die Fäulniss des Schnürstückes durch Bepinseln mit Liquor ferri sesquichl. in Schranken zu halten. Das Chloreisen erzeugt indess nur eine feste Kruste an der Oberfläche des Stumpfes, ohne die Fäulniss im Innern desselben zu verhindern. Bessere Dienste leistete uns das Chlorwasser in Form häufig gewechselter Umschläge oder permanenter Irrigation. Zwar länger als 5 Tage liessen sich die ersten Fäulnisserscheinungen nicht zurückhalten; aber diese Zeit genügte meist zu einem gesicherten Abschluss der Bauchhöhle und der Stielgefässe. Dagegen führte die Anwendungsart des Mittels zu Durchnässung der Kranken und zu empfindlicher Belästigung der Respirationsorgane. Einen grossen Fortschritt bildete die obenbeschriebene Chlorzinkbehandlung nach Hegar. Die Chlorzinkwatte in der Rinne um den Stumpf wurde erneuert, sobald sie durchnässt war und überdies wurden in der ersten Zeit bei jedem Verbandwechsel alle erreichbaren Theile des Stumpfes neuerdings mit 5—10 % Chlorzinklösung betupft. Bei richtiger Durchführung der Methode trocknete der Stumpf schon vom 2. bis 3. Tage ab zu einer klingharten, bisweilen hornähnlichen Masse ein. Allein die öftere Anwendung des Chlorzinks führte zu ausgebreiteter Verschorfung im Wundtrichter und durch verspritzte Theile selbst auf

der Oberfläche der Bauchdecken. Ueberdies regte das Chlorzink beim ersten Verbande die eben gestillte Blutung aus den Bauchdecken mehrfach von Neuem an; wo das Mittel hinkam, sammelte sich siegellackfarbiges Blut. Die Anlegung des ersten Verbandes wurde dadurch ziemlich zeitraubend und derselbe musste oft schon am ersten Tage mehrfach erneuert werden, weil er von Blut und transudirtem Serum durchtränkt war. Später wurde in der Regel zweimal verbunden. Bei Losstossung der Schorfe trat oft reichliche Eiterung auf.

Um diese Nachtheile zu vermeiden, versuchte Kaltenbach Dauerverbände mit Jodoform; dieselben führten indessen bei anämischen Individuen und fetten Bauchdecken ungemein leicht zu Intoxicationserscheinungen. Kaltenbach ging desshalb zu Verbänden mit der von Freund zur Ausstopfung extrauteriner Fruchtsäcke empfohlenen Mischung von Tannin-Salicylsäure (3:1) über, die sich in 3 Fällen vortrefflich bewährten. Auch Hegar hat sie mit befriedigendem Erfolge angewendet. Die Nachbehandlung ist hiemit bedeutend vereinfacht. Am Schlusse der Operation wird die Rinne um den Stumpf mit jener Mischung ausgepudert und mit Verbandwatte ausgestopft. Mit demselben Pulver wird auch die Oberfläche des Stumpfes bestreut, nachdem man den trichterförmig excidirten Cervicalkanal für sich noch mit Sublimat oder Chlorzink desinficirt hat. Das Ganze wird sodann mit Verbandwatte bedeckt. Dieser Verband stillt sofort jede Blutung im Wundtrichter; der gleichsam gegerbte Stumpf trocknet zu einer schwarzen lederartigen Masse ein; die Verschorfung der Bauchdecken ist eine minimale. Man kann diesen Verband, wenn nicht Temperaturerhöhungen oder reichliche Secretion zum Nachsehen zwingen, 8 bis 10 Tage ruhig liegen lassen. Ja es ist sogar schwer ihn vor dieser Zeit zu entfernen, da die zusammengebackene Verbandmasse in der Stumpfrinne sehr zäh festhaftet. Der Wunde wird auf diese Weise die grösste Ruhe gesichert; sie ist vor jeder Zerrung bewahrt, wie sie mit dem früher üblichen Kürzen und Zuschneiden des Stumpfes verknüpft war [1]).

Der Stumpf zeigt bisweilen nach einigen Tagen eine bedeutende Neigung zur Retraction. Die fixirenden Lanzennadeln drücken tiefe Furchen in die Cutis und müssen dann frisch mit Watte unterlegt werden.

Die spontane Abstossung des Stumpfes mit oder ohne die anhaftenden elastischen Ligaturen erfolgt meist am Ende der dritten

---

[1]) Es ist nicht unwahrscheinlich, dass früher durch die mit dem Kürzen und Zuschneiden des Stumpfes verbundene Zerrung wiederholt Embolien kleiner Lungenarterienäste herbeigeführt wurden.

Woche. Hängt er nur noch mittelst dünner Stränge fest, so wartet man die spontane Losstossung nicht vollständig ab, sondern schneidet ihn mit der Scheere durch.

Der Wundtrichter verkleinert sich nach Abgang von Stumpf und Ligaturen recht rasch und verschliesst sich vollständig durch eine etwas eingezogene Narbe. Es kann indess auch eine Bauchdecken-Cervicalfistel zurückbleiben. Durch eine solche Stumpffistel oder durch die in Intervallen aufbrechende dünne Narbe finden bisweilen menstruelle Blutabgänge statt, wenn die Ovarien zurückgelassen wurden.

Der Verlauf war fast in allen unsern Genesungsfällen ein nahezu fieberloser. Temperaturerhöhungen gingen in der Regel vom Schnürstücke aus; es fand sich entweder Secretretention im Cervicalkanale oder beginnende Fäulniss in der nächsten Umgebung desselben. Durch erneute gründliche Desinfection liess sich meist sofort Temperaturabfall erzielen.

Auch nach der Myomotomie stellt sich aus denselben Ursachen wie nach der Ovariotomie und Castration sehr häufig am 2.—4. Tage ein blutig seröser Abgang aus der Scheide ein; doch haben wir denselben bei unsern jetzigen Desinfectionsmassregeln nie mehr übelriechend gefunden.

In günstig verlaufenden Fällen können die Operirten nach 3 Wochen das Bett verlassen. Zum Schutze gegen Bauchhernien lassen wir unsere Operirten Bandagen tragen, bei welchen die Narbe im untern Wundwinkel durch eine grosse weichgepolsterte Pelotte geschützt wird.

§. 80.

Gefahren der Myomotomie. Späteres Befinden der Frauen.

Die Prognose der Myomotomie hat sich durch die Vervollkommnung der Operationsmethoden erstaunlich rasch verbessert. Immerhin bleibt die Myomotomie ein ungleich ernsterer Eingriff als die Ovariotomie. Die mangelnde Verkleinerungsfähigkeit der Fibrome, die plötzliche Entlastung der Abdominalorgane nach rascher Herausbeförderung grosser Tumoren, die starke Gefässentwickelung und die ganze anatomische Beschaffenheit des Uterusstumpfes bedingen nach verschiedenen Richtungen hin ungleich grössere Gefahren. Dabei ist das Allgemeinbefinden nicht selten durch vorangegangene Blutverluste und intensive Compressionserscheinungen schwer beeinträchtigt. Günstig dagegen ist es, dass selten Adhäsionen oder zersetzungsfähiger Geschwulstinhalt vorhanden sind.

Die *Todesursachen* nach der Myomotomie sind dieselben, wie auch nach andern Laparotomien; sie zeigen aber eine andere procentarische Vertheilung.

Einen erheblichen Antheil an der Mortalität haben schwere *Shok- und Collapszufälle*, für welche der Gang der Operation und die in Folge langdauernder Blutungen entstandene Herzschwäche sowie andere Organerkrankungen mannigfach begünstigende Momente darbieten. Einzelne Frauen starben rasch nach dem Herauswälzen grosser Tumoren unter den Erscheinungen von *Gehirnanämie* oder *Lungenembolie*. Howitz beobachtete in 2 Fällen schwere Shokerscheinungen während der Constriction des Stumpfes durch die Klammer. Die Gefahr der *Verblutung* ist durch die neuesten Verbesserungen der Methoden bedeutend vermindert worden, während unter den 35 von Köberle 1864 zusammengestellten Operationen 8 durch Blutung tödtlich endeten. Wiederholt erfolgte Verblutungstod schon auf dem Operationstische durch Anreissen der stark gespannten Ligamente beim Herauswälzen des Tumors oder durch Verletzung desselben mit den Umschnürungsinstrumenten. Anderemale wurden unmittelbar lebensbedrohliche Blutungen durch Zerreissen oder Abgleiten der Drahtschlingen beim Morcellement oder bei der Umschnürung des Collums hervorgerufen. Am häufigsten aber erfolgten tödtliche Blutungen erst 12—36 Stunden nach der Operation durch Abgleiten oder Insufficientwerden der Ligaturen. Noch später am 3.—8. Tage auftretende Nachblutungen hat man nach der Enucleation intraligamentärer Tumoren, beim Abnehmen liegengelassener Pincetten oder bei der Abstossung der durch sie gesetzten Druckschorfe beobachtet. Bei der jetzigen vervollkommneten Technik werden Blutungen fast nur noch in der Art gefährlich, dass sich anämische oder herzschwache Frauen von dem unter der Operation (Enucleationen) erlittenen Blutverlust nicht mehr erholen oder einem geringen Nachsickern aus Stumpf oder Beckenwunde erliegen.

Die Hauptgefahr bildet auch jetzt noch die *Sepsis*. Dieselbe schliesst sich entweder acut unmittelbar an die Operation an und beruht dann meist auf äusserer Infection des Peritoneums oder des Schnürstückes. In andern Fällen tritt sie mehr schleichend nach mehrtägigem Wohlbefinden auf. Es entsteht dann zunächst ein örtlicher Entzündungsheerd, von dem aus erst allmälig weitere Abschnitte der Peritonealhöhle oder der Stielgefässe inficirt werden. Letztere Form beruht wohl meistens auf Selbstinfection vom Cervicalkanale oder von der Scheide aus.

Von sonstigen üblen Ereignissen nach der Myomotomie sind anzuführen: *circumscripte Peritonealexsudate* und *Abcessbildungen um das Schnürstück*, welche durch Scheide, Blase, Rectum, Bauchwunde,

eventuell aber auch in die freie Peritonealhöhle durchbrechen können. Ferner *ausgedehnte Thrombosen der Becken- und Schenkelvenen* in allen ihren Formen und Consequenzen. Wiederholt wurde tödtliche Embolie der Lungenarterie beobachtet. In einzelnen Fällen erfolgte der Tod in Folge von *hypostatischen Pneumonien* oder von *capillärer Bronchitis*, ferner an weit vorgeschrittenen, vor der Operation übersehenen, *Erkrankungen* der *Nieren* und des *Nierenbeckens*. *Darmverschluss* wurde wiederholt beobachtet. Die Ursache lag in winkliger Knickung des Darms, der mit der Oberfläche des intraperitoneal versorgten Stumpfes oder mit einem Abscessheerde in der Umgebung desselben verwachsen war (vgl. pag. 491). In andern Fällen war der Darm seitlich durch einen Netzstrang oder durch die straffgespannten Ränder der Lig. lata bei extraperitonealer Befestigung des Stumpfes eingeschnürt.

Darmperforationen erwähnen Péan und Wood [1]). Eine zurückbleibende Kothfistel aus unbekannter Ursache beobachtete Rose.

Nach *Verletzung der Blase* kann tödtliche Urininfiltration erfolgen (Schröder), wenn der Nahtverschluss nachgiebt. In einem Falle von Pippingskjöld blieb eine *Ureterenbauchfistel* zurück. *Tetanus* kam Chadwick [2]) nach Anwendung der Klammer, Antal und Schröder nach intraperitonealer Stumpfversorgung vor. Alle Fälle verliefen lethal. Bei der Kranken von Chadwick barst während eines Krampfanfalls die Bauchwunde und die hervorgetretenen Intestina konnten nur mühsam reponirt werden. Tod am 6. Tage. Ueber einen Fall von acuter Manie, der nach vorausgegangener Aufregung, am 6. Tage nach der Hysterotomie ausbrach und nach 6 Wochen ziemlich plötzlich in Genesung überging, berichten Lossen und Fürstner [3]). Die Operation war kurze Zeit vor der erwarteten Menstruation unternommen worden.

Das spätere Befinden der Frauen nach glücklich überstandener Myomotomie ist in der Regel ein ungetrübtes. *Bauchhernien* bleiben allerdings nicht selten zurück. Es soll nicht geläugnet werden, dass die breite flache Narbe nach extraperitonealer Stumpfversorgung das Zustandekommen derselben begünstigt. Doch spielen auch andre Momente, wie die sociale Lebensstellung der Patientin und die nach der Operation nicht selten beobachtete starke Fettentwickelung eine grosse Rolle. Letztere dadurch, dass der Fettansatz in den intraperitonealen Organen den Querschnitt der Bauchhöhle erweitert und deren Wandungen unter Steigerung des intraabdominellen Druckes ausdehnt,

[1]) Es erfolgte am 27. Tage p. o. nach bisher günstigem Verlaufe eine rasch tödtliche Darmperforation, welche durch Druck eines seidenen Ligaturknotens gegen das Ileum entstanden sein soll. (Cincinnati Lancet a. Clinic. 1879 15/11.)

[2]) Boston Med. a. Surg. Journ. 4/11. 1875.

[3]) Berliner klin. Wochenschr. 1880, Nr. 34.

während auf der andern Seite die Fettablagerung innerhalb der Bauchdecken eine entschiedene Zerrung an der hiebei unbetheiligten, gleich dünn bleibenden, Narbe ausübt.

Auch nach Exstirpation anscheinend gutartiger Fibromyome kann ein *Recidiv* auftreten. So sah Kaltenbach ein halbes Jahr nach der Entfernung eines mikroskopisch untersuchten, in geringem Umfange erweichten Fibromyome ein knolliges Recidiv in der Bauchhöhle auftreten. Der 14pfündige Tumor war in den letzten 3 Monaten vor der Operation mit eintretendem Climax rasch gewachsen; er hatte sich aber mit voller Bestimmtheit von einem, schon seit 10 Jahren von andern Aerzten beobachteten und behandelten, intramuralen Myome aus entwickelt. Offenbar lag eine sarcomatöse Degeneration vor.

Die *spätere Gestaltung des Sexuallebens* hängt wesentlich davon ab, ob der Uterus erhalten blieb und die Ovarien mit entfernt wurden oder nicht. Auch das Operationsverfahren ist von Einfluss. Wir erinnern an die Möglichkeit von Extrauterinschwangerschaft bei offener Communication des Cervicalstumpfes mit der Bauchhöhle. Ferner an die Ausbildung katamenialer Hämatocelen und die seltene Menstruation durch die Bauchnarbe bei extraperitonealer Stumpfversorgung.

Anhang.

Bardenheuer hat in mehreren Fällen die Totalexstirpation des Uterus auch bei solchen Fibromen vorgenommen, bei denen die supravaginale Amputation technisch ganz gut ausführbar gewesen wäre. Er wollte hierdurch die Gangränescenz des Uterusstumpfes vermeiden und einen recht vollständigen Abfluss der Peritonealsecrete durch eine weite Oeffnung ermöglichen. Durch Umsäumung der Beckenserosa an die Vaginalwand sollte die Verklebung der Peritonealöffnung verhindert und die parenchymatöse Blutung der Scheidenwundränder gestillt werden. Dabei noch Drainage der Beckenhöhle durch Einnähen eines Catgutnetzes und resorbirbarer Drains etc. Bardenheuer's Vorgehen hat bis jetzt nirgends Nachahmung gefunden.

Auch bei den Uterusmyomen hat man neben der Exstirpation noch andere Operationsmethoden versucht. So bemühte man sich zunächst, eine Verwachsung zwischen fibrösen Tumoren und den Bauchdecken und sodann eine Vereiterung und Elimination der Geschwulst nach aussen herbeizuführen. Walker in Charlestown benützte bei einem die ganze Bauchhöhle ausfüllenden Fibrome folgendes Verfahren, Zuerst wurde ein dicker Troicart in den Tumor vorgestossen und betreffs Erzeugung von Adhäsionen mehrere Tage lang liegen gelassen. Später wurde sodann mittels eines zweiten Instrumentes mit divergirenden Branchen das Innere der Geschwulst zerrissen, gleichsam gequirlt. Die Kranke machte eine schwere Peritonitis durch; der Tumor soll aber nach dieser gefährlichen Procedur nahezu vollständig, freilich mit Zurücklassung einer Bauchfistel, verschwunden sein.

v. Nussbaum [1]) empfahl in neuester Zeit für gewisse Fälle eine Operation

[1]) Aerztl. Intelligenzblatt 1884, Nr. 27.

in 2 Zeiten. Bei einem jauchenden Myom, welches seiner kolossalen Grösse wegen per vias naturales nicht zu entfernen war, spaltete v. Nussbaum zunächst die Bauchdecken und nähte das Peritoneum parietale an die Cutis und sodann die Uteruswand an den Wundspalt fest. Drei Tage später wurde der Uterus mit dem Thermocauter gespalten und der Tumor unter Beihilfe von der Vagina aus entfernt. Patientin ging an jauchiger Peritonitis zu Grunde.

§. 81.

Myomotomie von der Vagina aus.

Literatur: Wallace, Brit. med. Journ. 1871.
Stansbury Sutton, Gaz. hebd. 1877, Nr. 33.
Ljocis Dissertation. Zürich 1878.
A. v. Derveer, Boston med. a. surg. Journ. 1879, 2. u. 9. Oct.
Czerny, Wien. med. Wochenschr. 1881, Nr. 18,
Lomer, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol., IX. Bd., pag. 283.
Caselli, Annali di ostetr., 1881 Mai-August.
Mikulicz, Wien. med. Wochenschr. 1883, Nr. 16.

Manche subseröse im Douglas'schen Raume liegende Cervixmyome und ebenso einzelne intraligamentäre Tumoren springen so stark gegen das Vaginalgewölbe vor, dass sie bei vorhandener Indication von hier aus exstirpirt werden können. Meist sind es hier heftige Compressionserscheinungen der Beckenorgane, welche eine Exstirpation des Tumors nothwendig machen. Bei extraperitonealem Sitze des Tumors im Beckenbindegewebe verdient theoretisch die Myomotomia vaginalis den Vorzug vor einer Laparotomie; doch lässt sich nur selten die differentielle Diagnose des Sitzes ganz genau vor der Operation stellen. Manche der hierhergehörigen Operationsgeschichten entbehren der erforderlichen anatomischen Klarheit, so dass sich oft nicht entscheiden lässt, ob von intraperitonealen oder intraligamentären Tumoren die Rede ist.

Stansbury Sutton incidirte bei einem subperitonealen Uterusfibrome, welches die ganze rechte Beckenhälfte einer 50jährigen Frau einnahm, die hintere Scheidenwand und drang so direct auf den Tumor ein, der mit einem breiten Stiele an der hintern Wand inserirte. Nach Durchschneidung des Stieles wurde der Tumor mit einer Geburtszange entfernt; darnach fielen einige Dünndarmschlingen vor. Der Stiel ward mit 2 Ligaturen unterbunden und die Peritonealöffnung mit Schwämmen ausgestopft (!), um den Darm zurückzuhalten. Tod an Peritonitis 4 Tage p. o. Die Section ergab Perforation des Dünndarms.

A. v. Derveer entfernte von der Scheide aus einen 325 gr schweren, retrouterinen Tumor, welcher durch Druck auf die Beckengefässe Oedem und Urinretention bewirkt hatte. Nach Incision des hintern Scheidengewölbes wurde der Tumor mit einer kleinen Kopfzange bis vor die Vulva heruntergezogen, zugleich aber auch unabsichtlich der Uterus, das Lig. latum und Ovarium. Die Kapsel des Tumors wurde geöffnet und die Geschwulst enucleirt, ohne das Bauchfell anzuschneiden(?). Nahtvereinigung mit Seide. Nach 6 Wochen Heilung.

In neuester Zeit hat Czerny 2mal mit Erfolg von der Vagina aus operirt, 1mal mit Eröffnung der Bauchhöhle. Zwei weitere glückliche Fälle werden von Ljocis aus der Frankenhäuser'schen und von Lomer aus der Schröder'schen Klinik berichtet. Auch Caselli exstirpirte eine 1400 gr schwere intraligamentäre Geschwulst, welche gestielt am Uterus festhing, von der Scheide aus. Durchtrennung des Stieles mit dem Messer. Stillung der heftigen Blutung durch den Pacquelin. Drainage. Heilung. Mikulicz entfernte, nach Enucleation eines grossen interstitiellen Myoms, noch eine orangegrosse, subseröse Geschwulst. Dabei wurde die Peritonealhöhle geöffnet und ein Stück Peritonealüberzug des Uterus mitgenommen. Die Bauchfellwunde wurde an dem durch die Peritonealwunde vorgestülpten Uterus vernäht.

Partielle Exstirpation des Uterus von der Scheide aus. Amputatio colli.

§. 82.

Geschichte und Indicationen dieser Operation.

Literatur: P. C. Huguier, Mémoires sur les allongements hypertrophiques du col de l'utérus. Paris 1860.

Simon, Operationen a. d. weibl. Geschlechtstheilen, Monatsschr. f. Geburtsk. XIII, pag. 418.

Sims, Gebärmutter-Chirurgie, Deutsch 1866, pag. 156—171.

Hegar, Tagbl. d. Innsbrucker Naturforschervers. Nr. 7, S. 183.

Spiegelberg, Arch. f. Gynäkol., V. Bd., pag. 411. Ueber die Amputation des Scheidentheils der Gebärmutter.

Marckwald, Ueber die kegelmantelf. Excis. d. Vag.-Portion u. s. w. Arch. f. Gynäkol., Bd. VII, pag. 48.

Kehrer, Arch. f. Gynäkol., X. Bd., pag. 431, Keilförmige Excision d. Muttermundslippen mit Bildung von Seitenlappen.

Schröder, Charité-Annalen 1878. II. Zur Technik d. plast. Op. am Cervix uteri. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. III, pag. 419 u. VI, 2. Heft.

Möricke, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. Bd. III, pag. 328, Ueber d. Amputation der Portio vaginalis.

Martin, Zur Therapie d. chron. Metritis, Berl. klin. Wochenschr. 1878, Nr. 42.

Galabin, Lancet 1877, 17 u. 24/2. (elast. Constriction).

Grünewaldt, Arch. f. Gynäkol. Bd. XI, Heft 3, Zur operat. Behandlung der bösartigen Neubildungen an der Vaginalportion etc.

Reichardt, Die Amputatio colli uteri nach der Köberlé'schen Methode. Paris 1878.

Eustache, Bulletin général de Thérapeutique 1880, Nr. 11.

Gusserow, Die Neubildungen des Uterus, 1878.

v. Braun-Fernwald, Lehrbuch d. gesammten Gynäkologie, Wien 1881.

Hofmeier, Zur Statistik d. Gebärmutterkrebses und seiner operativen Behandlung. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., X. Bd.

Carl Jacobi Müller, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., XI. Bd., 1. Heft.

Die partielle Exstirpation des untern Gebärmutterabschnittes wurde am frühesten wegen maligner Neubildungen vorgenommen. Die von Marschall 1783 ausgeführte und früher als Totalexstirpation bezeichnete Operation betraf eine partielle Excision des prolabirten, carcinomatösen Uterus. Grössere Bedeutung für die Geschichte der Amputatio colli gewann die von Osiander im Jahre 1801 ausgeführte Excision eines carcinomatösen Collum uteri in situ, welche er unter dem volltönenden Namen „Gebärmutterexstirpation" beschrieb [1]).

[1]) Die Operation gab zu vielen Controversen Anlass und geben wir darum den Originalbericht: *„Ein carcinomatöser Schwamm des Mutterhalses füllte den Muttergang wie ein Kindskopf aus, stank und blutete heftig. Der Fungus wurde mit einer Smellie'schen Geburtszange angezogen und damit tief in den Muttergang herabgebracht; als aber die Schlinge um den Hals der Gebärmutter angelegt werden sollte, brach der Fungus ab und die Blutung war schrecklich. Die Noth, die Mutter vieler Erfindungen, gab dem Herrn Hofrath Osiander schnell den Gedanken ein, die Gebärmutter mittels durchgestochener Nadeln und durchgezogener Fäden, welche im Verborgenen mit grosser Behutsamkeit im Grunde des Mutterganges durch diesen und den Mutterkörper von vorn, hinten und von beiden Seiten durchgeführt wurden, tief in die Mutterscheide herabzuziehen und festzuhalten. Nun führte der Herr Hofrath Osiander unter dem Zeigefinger der rechten Hand ein starkes Pott'sches Bistouri ein und schnitt über dem scirrhösen Theil der Gebärmutter diese horizontal so gerade durch, als ob sie ausser dem Leibe mit Hülfe der Augen durchschnitten wäre."* Die starke Blutung stand auf ein styptisches Pulver aus Alaun, Colophonium und Gummi arabicum und die Kranke genas. Osiander soll später noch mehrmals in ähnlicher Weise mit Glück operirt haben.

Rust in Wien wiederholte im Jahre 1813 diese Osiander'sche Operation, aber mit üblem Ausgange. Die Patientin verlor sehr viel Blut; die Section zeigte nach 8 Tagen eine „faulige sphacelartige Beschaffenheit des Uterus". Später wurde die Exstirpation des carcinomatösen Uterushalses besonders von französischen Aerzten: von Lisfranc, Dupuytren, Récamier, Amussat und in Deutschland von Gräfe, Siebold und Kilian ausgeführt [1]). Die sanguinischen Hoffnungen, welche man nach den Berichten Osiander's und der französischen Chirurgen an die Amputatio colli knüpfte, erwiesen sich bald als illusorisch und zudem war die Operation in ihrer unvollkommenen technischen Ausbildung in den damaligen Hospitälern recht gefährlich. Erst vom Beginne der sechziger Jahre ab erfuhren die Operationsmethoden eine durchgreifende Verbesserung und zugleich fand eine strengere Auswahl der für die Operation geeigneten Fälle statt. Bei Gusserow finden sich eine Reihe radicaler Heilungen durch frühzeitige Operation mit genauer Literaturangabe verzeichnet. Weitere Fälle sind durch Braun, Hegar, Schröder und Simpson bekannt geworden. Braun berichtet über 23 Fälle, in denen das Recidiv über ein Jahr (1mal 18, 1mal 17, 3mal 10, 1mal 7, 3mal 6, 2mal 5 Jahre) ausblieb. Unter 85 überlebenden Operirten von Schröder waren 12 noch am Ende des dritten Jahres gesund.

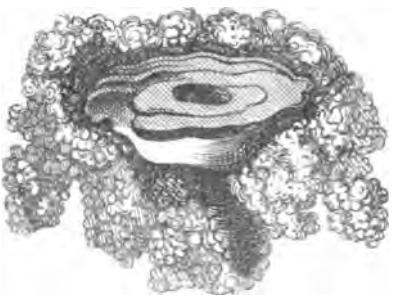
Durch die vorstehenden Beobachtungen wird die volle wissenschaftliche Berechtigung der partiellen Uterusexstirpation bei Carcinom sichergestellt. Denn wenn auch nicht sämmtliche „radicalen Heilungen" vor einer strengen Kritik Stand halten, so wurden solche doch entschieden in einzelnen Fällen erreicht, während in andern durch Beseitigung von Blutung und Jauchung ein sehr wesentlicher palliativer Nutzen geschaffen wurde. Es wurde also in passenden Fällen dasselbe erreicht wie durch die Totalexstirpation und zwar mit einer ungleich geringeren Lebensgefahr.

Für die partielle Exstirpation des untern Gebärmutterabschnittes kommen in erster Linie die *Carcinome der Portio* in Betracht; dieselben treten in Form papillärer Cancroide, seltener als flache Geschwüre auf. Da sie grössere Neigung zeigen, peripher auf das Scheidengewölbe, als nach aufwärts gegen das supravaginale Collum weiter zu greifen, so lassen sie sich besonders häufig im Gesunden umschneiden. Fig. 150 zeigt ein sogenanntes „Blumenkohlgewächs", welches von einem gesund erhaltenen Reste der Portio schwammartig in die Scheide vorwucherte. Viel seltener reicht man bei Carcinomen

[1]) Genaue Literaturangaben hierüber finden sich in Kilian's Operationslehre für Geburtshelfer, II. Bd., 1835.

der Cervicalschleimhaut oder der Cervicalwand selbst mit einer partiellen Exstirpation des Uterus noch aus. Zwar ist das Problem der partiellen oder totalen Excision des supravaginalen Collums in technischer Richtung durch Hegar und Schröder gelöst; aber die Fälle sind doch sehr selten, in denen man erwarten darf, durch die ebengenannten Operationen nach aussen von den Grenzen der Neubildung zu bleiben. Meist tritt hier die Totalexstirpation in ihr Recht. Man bereut seltener zu viel weggenommen zu haben, als zu wenig.

Fig. 150.



Wiederholt wurde die Amputation des carcinomatösen Collums während bestehender Schwangerschaft vorgenommen. Unter 8 hierher gehörigen von Möricke zusammengestellten Operationen erfolgte nur 3mal Abort.

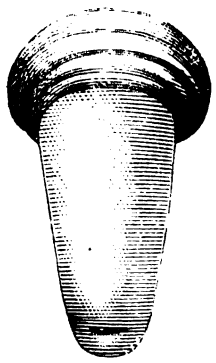
Sehr vereinzelt sind bis jetzt Beobachtungen von *Sarcom* und *Myxom* des Collums. Gusserow führt nur 5 Fälle von Fibrosarcom und 3 von diffusem Sarcom des Mutterhalses an. Ganz eigenthümliche als Sarcoma colli uteri hydropico papillare und Myxoma enchondromatodes arborescens colli uteri bezeichnete Beobachtungen verdanken wir Spiegelberg und Rein. Im erstern Falle wurde nach mehrmaliger vergeblicher Exstirpation der Wucherungen nach 2 Jahren zur Totalexstirpation geschritten. Der zweite Fall verlief tödtlich durch Eröffnung der Bauchhöhle mit dem Ecraseur.

Später als bei malignen Neubildungen wurde die Amputatio colli *bei den verschiedenen Formen von Hypertrophie* und zwar zunächst des infravaginalen Collums (Dupuytren, Lisfranc) ausgeführt. Die Hypertrophie der Vaginalportion kann als gleichmässige, kuhzitzenförmige Verlängerung (Fig. 151) oder auch als vorwiegende Elongation einer Muttermundslippe auftreten. In andern Fällen betrifft die Hypertrophie als circuläre vorzugsweise den Dickendurchmesser der Portio. Beim Uterusprolaps zeigt häufig auch der supravaginale Theil des Collums eine beträchtliche Verlängerung. Seitdem Huguier auf die Bedeutung dieses anatomischen Verhältnisses für Genese und Therapie des Gebärmuttervorfalles hingewiesen hat, spielt die Excision des supravaginalen Collums eine hervorragende Rolle in der operativen Behandlung des Uterusprolapses.

Ganz eigenthümliche Geschwulstformen entstehen bisweilen da-

durch, dass neben Bindegewebe und Muscularis auch die folliculären und drüsigen Gebilde an dem hyperplastischen Processe Antheil nehmen und cystisch entarten. Die ganze Portio oder nur eine Lippe erscheint hier zu einer gurkenförmigen, knolligen Geschwulst umgewandelt, welche die ganze Scheide ausfüllen und selbst vor den Introitus hervortreten kann — *polypöse Verlängerung der Muttermundslippen*. Diese Affection erhält ein hervorragend klinisches und operatives Interesse durch den oft kolossalen Gefässreichthum; von Polypen unterscheidet sie sich dadurch, dass ihr scheinbarer Stiel durch die ganze Breite der Muttermundslippen dargestellt wird.

Fig. 151.



Eine weitere Anzeige für die Abtragung der Vaginalportion geben *chronisch entzündliche Zustände der Cervicalwand selbst oder der sie bedeckenden Mucosa, Entzündungen* des *Folliculärapparates*, *ausgebreitete Erosionen* mit *Drüsenwucherung* und *papillären Excrescenzen*. Das Messer führt hier in der Regel rascher und vollständiger zur Heilung, als die Anwendung von Aetzmitteln. Ueberdies wirkt die Blutentziehung günstig gegen die begleitende chronische Metritis, die für sich allein von manchen Autoren als vollgültige Indication für die Amputation der Portio angesehen wird.

Von den *Formfehlern des Uterushalses* kommen als Indication für die Amputation *die conische, die rüsselförmige und die trompetenförmige Portio* in Betracht, wenn dieselbe Verengerung des Cervicalkanales, Secretstauung, Dysmenorrhoe oder Sterilität bedingen. Bei tiefen Cervicalrissen wird man zur Amputation der getrennten Lippen nur dann schreiten, wenn diese selbst hochgradige Veränderungen darbieten.

Die Länge des abzutragenden Stückes vom Collum richtet sich nach der bestehenden Indication. Beschränkt sich die Erkrankung oder der Formfehler auf die Portio, so genügt es, diese im Niveau des Scheidengewölbes abzutragen: *Amputation des infravaginalen Collums*. Greift dagegen eine maligne Neubildung weiter gegen den Cervicalkanal herauf, oder erstreckt sich bei Prolaps die Elongation oder die circuläre Hypertrophie auch auf das supravaginale Collum, so muss dieses ganz oder theilweise excidirt werden: *Trichterförmige oder totale Excision des supravaginalen Collums*.

Die genaue Abgrenzung von Collum und Scheidengewölbe kann sowohl bei Carcinom als bei Prolaps Schwierigkeiten unterliegen. Doch hat dies bei Messeroperationen nicht mehr so viel Bedeutung

wie früher, da wir uns doch unter allen Umständen an die Grenzen des Erkrankten halten müssen und da wir uns auch nach Eröffnung des Scheidengewölbes durch die Richtung der Schnittführung vor einer Verletzung von Blase und Douglas zu schützen vermögen. Als Merkmale werden angegeben, dass sich der Scheidentheil vom Vaginalgewölbe durch eine seichte Furche absetzt und gewisse Farbenunterschiede darbietet. Bei Prolaps lässt sich die invertirte Scheide in der Regel auf dem unterliegenden Collum verschieben; man kann dieselbe in eine Falte erheben oder man kann das Collum innerhalb derselben zwischen den Fingern hin und her gleiten lassen. Auch bemerkt man häufig eine scharfe Grenze zwischen der glatten Oberfläche der Portio und der rauheren faltigen Beschaffenheit der Scheidenwände.

§. 83.

Amputation des infravaginalen Collums oder der Vaginalportion.

Die beiden gebräuchlichsten Methoden sind die *Abtragung mit dem Messer und mittels der galvanocaustischen Schneideschlinge.* Zu verwerfen ist die Anwendung des Ecraseurs, sowie das Abbinden der Portio.

Die Vorzüge der fast immer anwendbaren Messeroperation bestehen darin, dass wir Höhe und Form der Abtragung vollständig in unserer Hand haben und den Eingriff je nach seinem speciellen Zwecke beliebig zu modificiren vermögen. Bei malignen Neubildungen, bei Erosionen oder Ulcerationsflächen können wir uns genau an die Grenzen der Erkrankung halten. Ferner vermögen wir da, wo wir im plastischen Interesse operiren, der Vaginalportion jede beliebige Gestaltung zu geben und namentlich den Muttermund sicher klaffend zu erhalten. Weiter lässt sich die Schnittfläche exact durch Naht verschliesen und man erreicht bei richtiger Technik und Antisepsis immer prima intentio. Wundkrankheiten und Nachblutungen werden auf diese Weise verhütet, die Heilungsdauer erheblich abgekürzt. Den einzigen Einwand gegen den ausschliesslichen Gebrauch des Messers bildet die damit verbundene Blutung. Allein abgesehen davon, dass dieselbe bei manchen chronisch entzündlichen Processen von directem Vortheil sein kann, besitzen wir gegenwärtig verschiedene Hülfsmittel, um die Blutung auf einen sehr geringen Grad zu beschränken, ja sie ganz zu vermeiden.

Vorbereitung zur Operation. Das *Instrumentarium* besteht aus Rinnenspeculum, Seitenhebeln, Hakenzangen, Hakenpincetten, geraden oder über die Fläche gebogenen Messern, Lanzenmessern (Schröder),

Cooper'scher Scheere, kurzen krummen Nadeln, Nadel- und Schwammhaltern, Seide, Draht.

Unmittelbar vor der Operation werden Scheide und äussere Genitalien einer sorgfältigen Säuberung und Desinfection unterzogen. Narkose ist bei der geringen Schmerzhaftigkeit des Eingriffs nicht unbedingt nothwendig.

Lagerung. Bei Prolaps wird die Operation einfach in Rückenlage ausgeführt, wobei zwei Assistenten von der Seite her die Labien auseinanderhalten. Auch bei einem Uterus in situ lässt sich die Portio durch Hakenzangen oder durchgezogene Fadenschlingen in der Regel leicht bis in oder selbst vor die Vulva herabziehen. Doch vermeide man hierbei jede stärkere Gewaltanwendung und operire lieber in situ unter Freilegung der Scheide in Seiten- oder Steissrückenlage. Direct verboten ist jede stärkere Zerrung des Uterus bei entzündlichen Processen in den Ligamenten und namentlich bei Ausdehnung der Tuben.

Da wo es auf Ersparung von Blut ankommt oder wo die Abtragungsfläche voraussichtlich sehr gefässreich ist, kann man die Blutung prophylaktisch zu beschränken suchen. Man umsticht die muthmassliche Eintrittsstelle der Art. uterinae vom Scheidengewölbe aus oder man umschnürt die Portio hinter kreuzweise durchgestochenen kurzen Lanzennadeln mit einer elastischen Ligatur. Denselben Zweck erreichte Kaltenbach, indem er bei polypöser Verlängerung einer Muttermundslippe die ganze Basis derselben in zwei gekrümmte Hegar'sche Schieberpincetten fasste. In den meisten Fällen sind indess solche Massnahmen überflüssig.

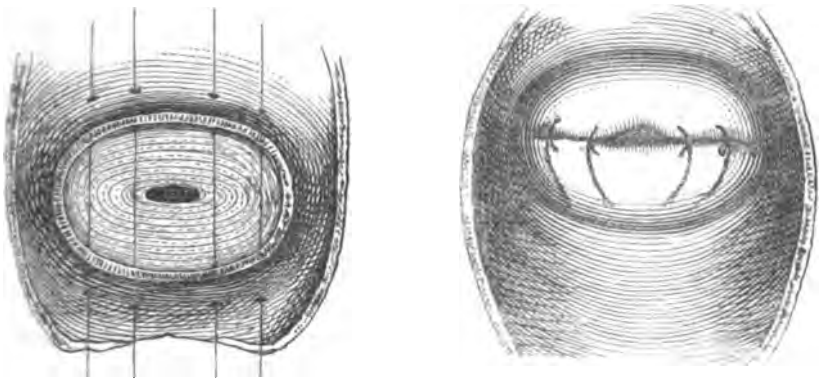
I. Abtragung mit dem Messer.

Früher trug man die Vaginalportion nach Circumcision des Scheidenansatzes mit Messer oder Scheere in *einer geraden Ebene* glatt ab und stillte die Blutung durch Ferrum candens oder Tamponade mit Chloreisen. Man verzichtete damit auf prima intentio und überliess die für die Beschaffenheit des Orificium ext. so wichtige Gestaltung der Narbencontraction vollkommen dem Zufall. Brand- oder Aetzschorfe sammt nachsickerndem Wundserum zersetzten sich leicht unter dem Einflusse der Scheidensecrete und gaben damit zu septischen Erkrankungsformen Anlass. Auch erfolgten bei der Losstossung nicht aseptischer Schorfe recht häufig bedeutende Nachblutungen aus arrodirten Gefässen.

Alle diese Nachtheile werden vermieden, *wenn man die Blutung durch Umstechung der Gefässe, durch Anlegung einer regelmässigen*

Wundnaht stillt. Sims hat zuerst die Wundnaht nach der Amputatio colli angewendet, um damit die Heilungsdauer abzukürzen. Er wollte die Schnittfläche des Collums in derselben Weise mit Vaginalschleimhaut überziehen, wie man sonst den Amputationsstumpf eines Armes oder Beines nach dem Zirkelschnitte mit Haut bedeckt. Er führte zu diesem Zwecke an jeder Seite des Cervicalkanales 2 Silberdrähte von vorn nach hinten durch die Schnittfläche der Vagina und bedeckte so den Stumpf derart mit Schleimhaut, dass nur in dessen Mitte eine kleine, ovale Oeffnung zurückblieb (vgl. Fig. 152). Diese Sims'sche Naht-

Fig. 152.

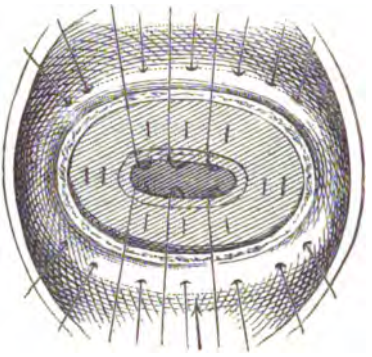


methode, bei welcher nur Vaginalhaut mit Vaginalhaut vereinigt wurde, entsprach ihrem Zwecke nur wenig, da hinter der Vereinigungslinie eine Bucht zurückblieb, innerhalb deren Blut und Wundsecrete stauten. Eine bedeutende Verbesserung bildete die *Hegar'sche Umsäumungsnaht*, bei welcher die Nähte unter dem ganzen Grund der Abtragungsfläche hergeführt, in der Mitte von vorderer und hinterer Cervicalwand aber ausgestochen werden, um so die Cervicalschleimhaut mit der Vaginalmucosa in genaue Vereinigung zu bringen. Man hat bei diesem Verfahren die Gestaltung des Muttermundes in hohem Grade in der Hand; man kann die Umsäumung je nach der Eigenthümlichkeit des einzelnen Falles circulär anlegen (Fig. 153 *b* u. *c*) oder nur in der Mitte, entsprechend der Breite des neuzubildenden Muttermundes, Vaginalmucosa an Cervicalmucosa anheften, auf den beiden Seiten aber Scheidenwand an Scheidenwand annähen (Fig. 153 *a*). Die Hegar'sche Umsäumung ergiebt bei normaler Consistenz der Collumwandungen fast immer recht befriedigende plastische Resultate, auch wenn man die Portio in einer Fläche abträgt. Bei sehr derber, starrer Cervicalwand läst sich freilich die Abtragungsfläche nicht immer so leicht in

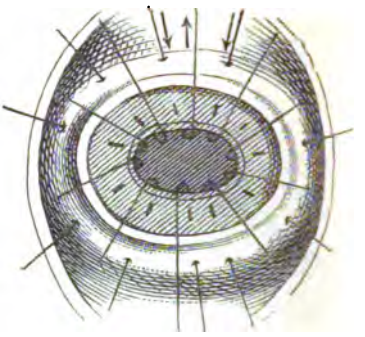
ihrer Mitte falten und zusammenklappen, dass die Wundränder überall lineär aneinanderpassen. Es quillt vielmehr das Gewebe rosenkranzartig zwischen den einzelnen Nähten vor, oder es schneiden die Suturen wegen zu grosser Spannung auf Seiten der weichern Cervicalmucosa durch, besonders wenn man diese allein und nicht, wie Fig. *a* u. *b*

Fig. 153.

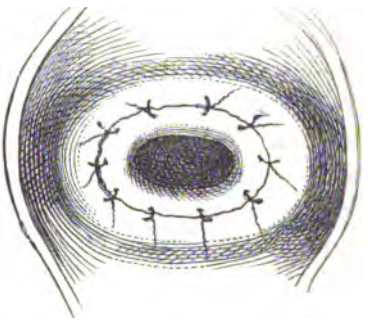
a



b



c

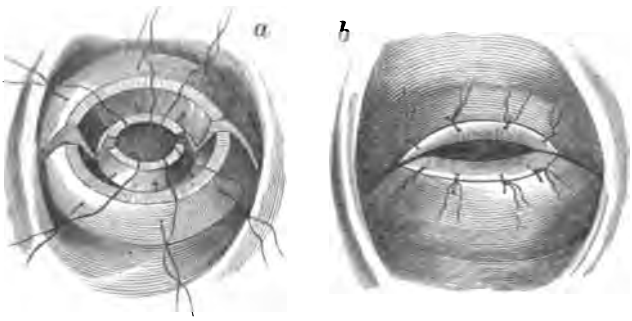


deutlich vorschreiben, gleichzeitig eine dickere Schicht Uterusmuscularis mit den Nähten umfasst.

Eine für die Vereinigung noch günstigere Wundform entsteht, wenn man nicht die ganze Vaginalportion durch Zirkelschnitt in einer Fläche, sondern *jede Lippe für sich in querer Richtung keilförmig excidirt.* Es werden so an vorderer und hinterer Cervicalwand je zwei quer verlaufende Lappen gebildet, welche sich sehr genau mit ihren Rändern aneinanderpassen und im Bereiche des Muttermundes mit Schleimhaut umsäumen lassen. Das Princip dieser „Lappenamputation" ist zuerst von *Simon* angegeben und von *Marckwald* als „*kegelmantel-*

förmige Excision der Vaginalportion" beschrieben worden (vgl. Fig. 154). Wir legen diese plastisch sehr leistungsfähige und rationelle Methode, welche sich je nach dem vorliegenden Operationszwecke vielfach modificiren lässt, der folgenden Operationsbeschreibung zu Grunde. Zuerst werden beide Muttermundswinkel bis zum Scheidenansatze mittelst einer über die Fläche gekrümmten Scheere gespalten. Die Muttermundslippen werden hierdurch noch weiter nach abwärts beweglich und lassen sich überdies nach aussen umklappen, so dass die ganze

Fig. 154 (nach *Marckwald*).



Innenfläche des Cervicalkanals dem Gesicht freigelegt wird. Dann zieht man die vordere Muttermundslippe mittels einer Hakenzange nach vorn an und schneidet sie keilförmig in der Weise heraus, dass zwei von Seiten des Cervicalkanals und des Scheidengewölbes schräg nach aufwärts convergirende Querschnitte etwa in der Mitte der vordern Cervicalwand zusammentreffen (Fig. 154 *a*). Die so entstandenen vordern und hintern Lappen werden durch umfassende Nähte vereinigt. Die erste Naht wird da angelegt, wo Gefässe spritzen. Die Blutung steht in der Regel nach den ersten beiden Nähten; sollte sie indess in störender Weise andauern, so fasst man die seitlichen Schnittwinkel im Scheidengewölbe provisorisch in lange Schieberpincetten. Je nach der Breitenausdehnung der Lippe sind etwa 4 bis 10 Nähte nothwendig. Die Draht- oder Fadenenden werden lang gelassen, um an ihnen den Uterus nach vorn ziehen zu können, während die hintere Muttermundslippe in ganz entsprechender Weise excidirt und vernäht wird. Die Hämorrhagie ist hier meist stärker. Zuletzt werden die bis ins Scheidengewölbe hereinreichenden Seitenschnitte durch einige Hefte verschlossen; bei nicht ganz gestillter Blutung empfiehlt es sich, dieselben in Form schräg nach aufwärts gerichteter Umstechungsnähte anzulegen, um auch die in Längsrichtung zur Vaginalportion herabziehenden Gefässe zu verschliessen.

Während der ganzen Operation wird die Scheide mit verdünnten Desinfectionsflüssigkeiten überrieselt, oder mit concentrirteren öfters abgetupft. Vor dem Knüpfen der Nähte findet noch einmal eine sorgfältige Desinfection der Wundflächen statt und sodann wird durch Ausdrücken alles etwa zwischen den Wundrändern angesammelte Blut entfernt.

Die beschriebene transversale Keilexcision der Lippen erscheint bei genügender Wandstärke wohl immer anwendbar. Sind aber die Cervicalwandungen sehr dünn, wie dies bei gewissen mit Erweiterung des Kanals complicirten Formfehlern der Portio vorkommt, so scheitert die exacte Durchführung der Methode sehr leicht an der Kleinheit der Dimensionen.

Die Keilexcision der Lippen lässt sich bei tiefen Cervicalrissen mit der *Emmet'schen Operation* in der Art *combiniren*, dass man die Muttermundslippen nur so weit excidirt, als dieselben auf der Mucosaseite tiefgreifende Veränderungen aufweisen, darüber aber die seitlichen Rissränder anfrischt und vereinigt. *Kehrer* hat statt der transversalen eine *sagittale Keilexcision der Lippen* angegeben, bei welcher schliesslich die beiden seitlichen Lappen aneinandergeklappt und durch Nähte vereinigt werden.

Bei Prolapsen kann man mit Vortheil die Colporhaphia anterior mit keilförmiger Excision der vordern Lippe combiniren.

Eine eigenthümliche partielle Excision nimmt *Schröder* bei alten Katarrhen des Cervix vor, indem er hier transversale, mit der Basis nach dem Cervicalkanale gerichtete Keile aus beiden Lippen ausschneidet. Bei stark herabgezogenem Collum wird durch Auseinanderziehen mit Hakenzangen und selbst durch bilaterale Discission ein starkes Ektropium der Muttermundslippen hervorgebracht. Sodann schneidet Schröder so hoch wie möglich im Cervix mit einem spitzen Messer durch die Schleimhaut der einen Lippe bis in das Cervicalgewebe hinein und excidirt darauf, von der Spitze der Portio anfangend, und das Messer tief hineinstossend die ganze innere Fläche der Lippe. Die übrig gebliebene Spitze der Lippe wird in den Cervix hineingeklappt und an den obern Wundrand angenäht. Ebenso an der andern Lippe. Der grösste Theil des Cervicalkanals wird auf diese Weise mit Scheidenschleimhaut ausgefüttert, die keine Neigung zu Erkrankungen zeigt (vgl. Fig. 155 *a* u. *b*).

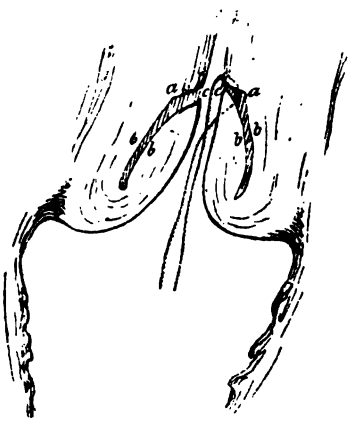
Complicirtere schneidende Instrumente, wie die nach dem Principe des Fahnenstock'schen Tonsillotoms construirte Uterusguillotine von *Sims* haben nur noch historisches Interesse.

An dieser Stelle sei endlich noch eines Vorschlages gedacht, die Amputation bei infravaginaler Verlängerung des Collums durch ring-

förmige Excision der, die Vaginalportion überkleidenden, Schleimhaut und Zusammennähen des obern und untern Wundrandes zu ersetzen [1]) (Colpocervicoplastik).

Fig. 155 *a*.

Fig. 155 *b*.



II. Abtragung mit der Glühschlinge.

Die galvanocaustische Schneideschlinge ist vorzüglich von *Spiegelberg, Grünewaldt, Neugebauer* u. A. angewendet worden. Dass bei Verwendung der Glühhitze stets auf prima intentio verzichtet und der Heilungsverlauf durch septische Processe, Nachblutungen etc. gefährdet werden kann, wurde oben auseinandergesetzt.

Bei plastischen Operationen, welche die Herstellung eines normal weiten Muttermundes erstreben, ist die Anwendung der Glühhitze von vornherein ausgeschlossen, weil sie durch die consecutive Narbenschrumpfung dem Operationszwecke geradezu entgegenwirken würde.

Bei polypöser Verlängerung der Muttermundslippen reicht die Galvanocaustik wegen der oft kolossalen Gefässentwicklung für eine sichere Blutstillung gar nicht aus. Wir sahen bei galvanocaustischer Abtragung einer polypös verlängerten Vaginalportion in einem Wiener Krankenhause eine unmittelbar lebensbedrohliche Blutung auftreten, die durch feste Tamponade der Scheide mühsam gestillt wurde.

Am häufigsten ist die Galvanocaustik zur Abtragung maligner Neubildungen der Vaginalportion benutzt worden und wurde hier be-

[1]) Montrose Pallen. Americ. Journ. of Obst. VI, pag. 604, 1875.

sonders die Blutersparniss und der Schutz vor Ueberimpfung von Krebssaft hervorgehoben (Spiegelberg, Braun). Durch die Glühschlinge wird die Portio in einer, auf den Cervicalkanal senkrechten, circulären Fläche abgetragen. Legt man die Schlinge an der Grenze des Scheidengewölbes an, so erscheint daher eine vollständige Entfernung alles Krankhaften nur in jenen selten günstigen Fällen ermöglicht, in denen die Neubildung auf die Portio beschränkt ist und namentlich auch auf Seiten der Cervicalmucosa nicht über den Scheidenansatz hinausreicht. Will man höher heraufgreifende Neubildungen vollkommen entfernen, so kann dies nur dadurch geschehen, dass man die Glühschlinge bei stark herabgezogenem Uterus über die invertirte Scheide anlegt[1]). Die Versuchung hierzu liegt sehr nahe, wie die zahlreichen Fälle beweisen, in denen man bei der Abtragung mit der Glühschlinge den Douglas eröffnete. Braun hat allein unter seinen Fällen „von dauernder Genesung" das Peritoneum 7mal in kleinern oder grössern Partien abgekappt.

Manche Autoren ziehen aus der Form der Abtragungsfläche den Schluss, dass auch das supravaginale Collum theilweise für die Glühschlinge erreichbar sei. So geben z. B. Spiegelberg und Grünewaldt übereinstimmend an, dass die centrale Schnittfläche bei Anwendung der Glühschlinge stets excavirt erscheine, also ein Conus mit oberer Spitze herausgeglüht werde[2]). Auf der andern Seite erkennt aber gerade Grünewaldt die ungenügende Wirkung der Glühschlinge unumwunden an, indem er sagt, dass die Amputation des degenerirten Collums in der Regel nur den ersten Akt des operativen Verfahrens darstelle und die Behandlung hiermit keineswegs als abgeschlossen betrachtet werden dürfe. Auch Braun nimmt neuerdings einen ähnlichen Standpunkt ein, indem er die combinirte Anwendung von Messer

---

[1]) M. B. Freund führte neuerdings vor der galvanocaustischen Amputation gekrümmte Nadeln kreuzweise durch das supravaginale Collum; dieselben boten nicht nur der über sie gelegten Schlinge einen festen Halt, sondern veranlassten auch vermöge ihrer starken Krümmung eine konische Excision des Cervix (Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol., VI. Bd., 2. Heft, pag. 371). Die Glühschlinge dürfte indess bei der Berührung mit den metallenen Nadeln ausserordentlich leicht zerreissen.

[2]) Grünewaldt erklärt dies dadurch, dass die Schlinge bei fester Schnürung ursprünglich Theile enthalte, die sonst höher oben liegen würden. — Der angegebene Befund scheint übrigens nicht einmal constant zu sein, wenigstens giebt Spiegelberg an anderer Stelle (Arch. f. Gynäkol. IV, pag. 361) bei der galvanocaustischen Abtragung von Inversionen ausdrücklich an, dass sich bei langsamem Durchglühen (auch bei der Amputation des Mutterhalses) ein sehr konischer, nach unten spitz zulaufender, Stumpf bilde, dem ein excavirtes Amputationsstück entspreche. Möglicherweise erklären sich diese widersprechenden Befunde aus Verschiedenheiten in der Art der Schnürung und des Hitzegrades der Schlinge.

und Glühschlinge befürwortet; er will nachträglich innerhalb der Brandfläche die erkrankten, centralen Partien des Uterusstumpfes, welche sich als weiche, körnige Massen, von weissgelblicher Farbe, gegen das bräunliche, derbe Gewebe der durchglühten, gesunden Muscularis absetzen, mit Messer oder Bozeman'scher Fistelscheere kreisförmig herausschneiden.

Diese Hinweise zeigen wohl zur Genüge, dass die Glühschlinge von vornherein auf ein sehr enges Gebiet beschränkt erscheint, und dass es zu reinen Scheinoperationen führt, wenn man diese Methode als typische in jedem Falle von Collumcarcinom anwendet.

Neben diesen principiellen Einwänden gegen die galvanocaustische Abtragung haften der Methode an sich noch gewisse Nachtheile an, welche von einer häufigen Verwendung derselben abhalten sollten. Vor Allem ist das Verfahren umständlich und zuweilen selbst unzuverlässig. Schon die sichere Einbettung der Schlinge an richtiger Stelle macht bedeutende Schwierigkeit; dann reisst nicht selten der Draht oder das Erglühen bleibt aus, ohne dass man sogleich die Ursache hierfür entdeckt; häufig musste man daher schliesslich doch noch mit Messer oder Scheere nachhelfen.

Auch der in vielen Fällen unläugbare Vorzug der Blutersparniss darf nicht überschätzt werden. Einmal können wir auch bei den Messeroperationen häufig eine provisorische Blutstillung erzielen und andererseits ist die hämostatische Wirkung der Glühschlinge bei stärkern Arterien durchaus keine ganz sichere. Grünewaldt erlebte eine rasch tödtliche arterielle Blutung aus einem anormal verlaufenden Aste der Hypogastrica. In andern Fällen werden schon bei der mühsamen Application der Glühschlinge gefässreiche, papilläre Geschwulstmassen zertrümmert, oder der Vortheil der primären Blutersparniss geht durch spätere Nachblutungen wieder verloren.

Der Verzicht auf prima intentio erscheint keineswegs bedeutungslos. Der Brandschorf ist nicht leicht aseptisch zu halten. Meist tritt vom 5.—10. Tage eine reichliche Eiterung und Jauchung ein, welche die Heilungsdauer verzögert und selbst zum Ausgangspunkt für septische Infection werden kann. Weiter bilden sich bei der consecutiven Narbenschrumpfung häufig *Stenosen und selbst Atresien des Cervicalkanales* aus oder es kommt zu einer *Verlöthung des Cervicalstumpfes mit dem Scheidengewölbe.* Braun hat in 10 Heilungsfällen die spätere Ausbildung einer *Hämatometra* beobachtet. In einem Falle wiederholte sich dieselbe sogar 4mal innerhalb 9 Jahren.

Technik der galvanocaustischen Amputation. Spiegelberg benützte in der Regel die grosse Middeldorpf'sche Batterie zu 4 Elementen. Die Glühschlinge wird je nach der Tiefe, in der man operirt, in

kurze gerade, oder längere gekrümmte Schlingenträger gefasst und mit den Fingern oder mit besondern, krückenartigen Schlingenführern an die freigelegte Portio applicirt, indem man sie über die fixirende Hakenzange hinüberschiebt. Erst wenn die Schlinge an Ort und Stelle sitzt, wird der Schlingenträger mit den Leitungsdrähten in Verbindung gesetzt. Im Anfange verengert man die Schlinge rasch, um sie sicher an der Durchtrennungstelle einzubetten. Die weitere Schnürung hingegen muss im Interesse der Hämostase langsam geschehen. Auch darf keine zu intensive Stromstärke in Anwendung kommen, da sonst der Platindraht zu stark erglüht und leicht zerreisst. Klagt die Operirte über starkes Hitzegefühl, so kann man, ohne den Strom zu unterbrechen, die Scheide von Zeit zu Zeit mittelst eines Irrigators ausspülen.

In neuerer Zeit ist besonders von französischen Aerzten vielfach der Pacquelin'sche Thermocautor bei der Amputatio colli in Anwendung gezogen worden. Er bietet gegenüber der Glühschlinge den Vortheil, dass man mit ihm auch einen Theil des supravaginalen Collums durch schräge Schnittführung nach oben erreichen kann. Im Uebrigen unterliegt seine Beurtheilung denselben Gesichtspunkten wie die Anwendung der Glühhitze überhaupt. Er erspart oft Blut und schützt vor Ueberimpfung der Neubildung auf bisher gesunde Partien, ja er vermag selbst jenseits der Abtragungsfläche gelegene Krebselemente zu zerstören. Auf der andern Seite haben wir die Richtung der Schnittführung wenig in der Hand und vermögen insbesondere nicht die Grenzen der Neubildung unter dem gesetzten Brandschorfe zu erkennen. Ueberdies wird das Operationsfeld durch den im Scheidenrohre angesammelten Rauch oft unangenehm verdeckt.

Ganz verwerfen möchten wir die Abtragung mittels Ketten- oder Drahtecraseur. Neben allen die Glühschlinge treffenden Einwänden kommt hier ganz besonders noch die grosse Gefahr von Nebenverletzungen in Betracht. Bei keiner andern Methode wurde eine Eröffnung von Blase, Ureteren oder Douglas'cher Tasche auch nur annähernd so häufig beobachtet, als gerade hier. Die meisten Operateure gelangten dadurch zur Annahme, dass der Ecraseur benachbarte, nicht unmittelbar gefasste, Theile nachträglich mit in die Schlinge hereinziehe. Es erscheint indess ziemlich unwahrscheinlich, dass der Ecraseur mehr durchquetscht, als was er unmittelbar gefasst hat. Die genannten Nebenverletzungen wurden vielmehr meistens dadurch veranlasst, dass man die Ecraseurschlinge, bei stark herabgezogenem Uterus, über die invertirte Vagina statt an der Grenze des Scheidengewölbes anlegte, wobei Blase und Peritoneum mit in die Schlinge gefasst wurden. Andererseits können Verletzungen auch dadurch entstehen, dass die brüchige Muskelwand

des Cervix früher nachgiebt, als die zähe Vagina; diese wird dann tief in die Schnürfurche hereingezogen und von den unterliegenden Schichten eventuell unter Anreissung benachbarter Hohlorgane losgezerrt.

§. 84.

Excision des supravaginalen Collums.

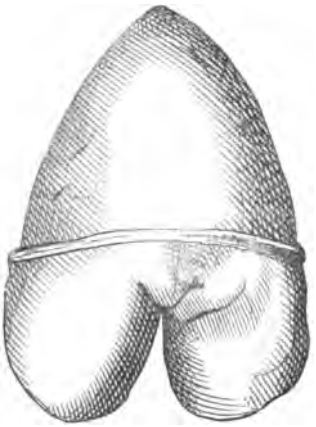
Die Exstirpation des supravaginalen Collums kann nur mit schneidenden Instrumenten ausgeführt werden; nur mit solchen vermögen wir das Collum aus seinen Verbindungen mit Blase, Parametrium und Peritoneum auszulösen und schräg vom Scheidenansatze aus nach aufwärts vorzudringen.

Die erste Methode zur Excision des einfach elongirten, *supravaginalen Collums* bei Prolaps hat *Huguier* angegeben und als *conoide Amputation* beschrieben. Folgendes die Hauptzüge derselben. Halbmondförmiger Querschnitt durch den Ansatz der Scheide an der hintern Muttermundslippe. Von da an schräge Durchtrennung der Muskelwand des Cervix nach aufwärts. Darauf Eröffnung des vordern Scheidengewölbes, 1 cm unterhalb des, durch den Katheter markirten, tiefsten Punktes der Blase. Loslösung der vorderen Uteruswand von der Blase und schräg trichterförmiges Ausschneiden der vordern und seitlichen Cervicalwand nach innen und oben. Durchtrennung des letzten centralen Restes des Collums mittelst des Ecraseurs. Blutstillung durch directe Gefässunterbindung, durch umschlungene oder Umstechungsnähte mittelst angelartig gekrümmter Nadeln; durch nachfolgende Tamponade mit colophoniumbestreuter Watte, Bepinseln mit Chloreisen. Huguier entfernte auf diese Weise Stücke von 3½ bis 4½ cm Länge.

Wesentlich verschieden ist die von *Hegar* nicht nur bei einfacher Elongation, sondern auch bei Carcinom des supravaginalen Collums angewendete *trichterförmige Excision.* Im Gegensatze zu Huguier wird *Scheidengewölbe und Parametrium nicht eröffnet, dagegen die Wundfläche durch die Naht verschlossen.* Die mit Museuxschen Hakenzangen oder starken Fadenschlingen angezogene Vaginalportion wird unterhalb des Scheidenansatzes kreisförmig umschnitten. Von dieser etwa 3—4 mm tiefen Schnittfurche dringt man, gewöhnlich zuerst nach vorn, mit dem Messer in schräger Richtung nach innen und oben gegen den Cervicalkanal. Um die Dicke der noch zu durchdringenden Wand zu taxiren, führt man von Zeit zu Zeit eine Sonde oder den Finger in den klaffenden Cervicalkanal ein und sucht wo-

möglich die vordere Wand des Collums zwischen Zeigefinger und Daumen zu fassen. Hat man den Cervicalkanal nach vorn eröffnet, so wird bei stärkerer Hämorrhagie sofort eine Naht unter der ganzen Wundfläche des Collums hergeführt, welche die Cervicalmucosa mit umfasst; es dient dieselbe als bequemes Leitseil für den Uterus und erleichtert das Anlegen der weitern Nähte. Ist keine stärkere Blutung vorhanden, so setzt man die trichterförmige Excision ohne weitere Unterbrechung sogleich von den Seiten und von hinten her mit Messer und Scheere fort. Das excidirte Stück des supravaginalen Collums hat die Gestalt eines Conus oder umgekehrten Trichters, dessen Länge vom Scheidenansatze aus gemessen je nach der bestehenden Indication 3—4 cm oder darüber betragen kann (vgl. Fig. 156 natürl. Grösse). Die Umsäumung der Wundfläche ist hier wegen der straffen Befestigung und der grössern Entfernung der Cervicalmucosa vom Rande des Scheidengewölbes schwieriger, aber durchaus nicht, wie man behaupten wollte, unausführbar; sie wird hier gewöhnlich kreisförmig vorgenommen und nur ausnahmsweise vereinigt man seitlich Vaginalgewölbe mit Vaginalgewölbe in einem ausspringenden Winkel. Zur Naht werden kurze, krumme Nadeln oder auch nahezu gerade Stielnadeln verwendet, welche man, ohne auszustechen, unter der ganzen Wundfläche durchführt. Grosse Erleichterung bietet hierbei das Fixiren und Herabziehen der Cervicalmucosa mittelst feiner Häkchen. Auch bei trichterförmiger Excision des supravaginalen Collums gelingt es, ganz oder grösstentheils prima intentio zu erzielen, da meist nur einzelne Nähte durch die brüchige Cervicalmucosa durchschneiden.

Fig. 156.



Statt der Naht benützte Hegar in einzelnen Fällen auch das Ferrum candens, um etwa zurückgebliebene carcinomatöse Stellen zu zerstören.

Eine *eigenthümliche Nahtmethode* nach trichterförmiger Excision des Collums hat *Martin* angegeben. An der vordern Wand der supravaginalen Wundfläche wird eine Nadel quer unter der Oberfläche so durchgeführt, dass sie ein, die Breite des Cervicalkanales beiderseits etwas überschreitendes, Stück dieser Wundfläche umfasst. Durch Schliessung dieser Naht entsteht in der Längsaxe des Cervix eine Falte, die sich nach oben in den Cervicalkanal erstreckt. Eine zweite Nadel wird nun etwa $^1/_2$ cm nach aussen von der Mittellinie von der Vaginalschleimhaut aus eingestossen, unter der vordern Wundfläche bis in die Nähe der ersten Sutur herangeführt, hier unter der linken Seite der vorhin gebildeten Falte

ausgestochen, auf der Falte der andern Seite wieder eingestochen und nun rechts etwa ½ cm neben der Mittellinie auf der Vaginalschleimhaut ausgestochen. Knüpft man diese Sutur nach der Scheide herein, so wird der Rand der Vaginalschleimhaut in grösserer Breite an den Cervicalkanal herangezogen und es entsteht ein Wulst, der etwa der vordern Lippe entspricht. In gleicher Weise wird dann an der hintern Wundfläche Falte und Lippenwulst gebildet; die seitlichen Theile der supravaginalen Wunde werden in der alten Weise durch sagittal verlaufende Nähte vereinigt.

Zur *totalen Excision des carcinomatösen Cervix* hat *Schröder eine Methode* angegeben, bei welcher wie bei Huguier das Scheidengewölbe intentionell eröffnet wird. Der Cervix wird dabei in ganzer Dicke aus seiner Umgebung ausgelöst, ja es kann die Exstirpation selbst über den innern Muttermund hinaus fortgesetzt werden. Die Methode ist auch dann noch anwendbar, wenn die Neubildung bereits auf das Scheidengewölbe übergegangen ist.

Beiderseits von der Portio wird in einiger Entfernung von der Neubildung eine stark gekrümmte Nadel ins vordere Scheidengewölbe eingeführt und nach Umstechung des Parametrium im hintern Scheidengewölbe ausgestochen. An den beiden geknüpften Fadenschlingen kann man Scheidengewölbe und Uterus bequem nach abwärts dislociren und ausserdem umgeben sie als Umstechungsnähte die untern Aeste der A. uterina und dienen nach vollführter Ausschneidung des Cervix als tiefliegende Nähte. Nun wird die erkrankte, mit Hakenzangen fixirte Portio circulär ½ bis 1 cm nach aussen von der Neubildung umschnitten und der Cervix nach Durchtrennung der dicken Scheidenwand mit Finger und Scalpellstiel aus seiner Umgebung isolirt; derbere Gewebszüge und Gefässe werden mit dem Messer durchtrennt. Sollte nach rückwärts das Peritoneum des Douglas'schen Raumes verletzt werden, so näht man die Rissstelle sofort mit Catgut oder feiner Seide. Ist der Cervix so weit frei gemacht, dass mit Sicherheit oberhalb der kranken Theile geschnitten werden kann, so wird mit einem spitzen doppelschneidigen Messer erst vorn, dann hinten der Cervix nach der Richtung des innern Muttermundes durchgetrennt. Die Blutung, „welche in der Regel keine excessive ist", soll durch etwa ein Dutzend Nähte gestillt werden, die vorn den zurückbleibenden Rand des vordern Scheidengewölbes fassen, dann den Uterusstumpf wenigstens zum Theil mitfassen und durch das hintere Scheidengewölbe wieder herausgeführt werden. Die Nähte sollen theilweise tiefgreifende sein, um grössere Hämatome zwischen zusammengenähter Scheidenschleimhaut und Uterusstumpf zu verhüten.

In neuerer Zeit suchte Schröder eine grössere Sicherheit vor Recidiven durch Combination der hohen Amputation mit energischer

Anwendung des Ferrum candens zu erzielen, Um hiebei die Blutung möglichst zu beherrschen, wird das Parametrium vor der Eröffnung mit Schlingen von dünnem Draht umschnürt. Nach allseitiger Freilegung wird sodann der Cervix bilateral hoch gespalten und zunächst die eine Cervixhälfte amputirt. Hierauf werden durch das betreffende Scheidengewölbe und den Stumpf eine Reihe von Drahtschlingen nach dem Cervicalkanal durchgeführt. Dieselben dienen bei der nachfolgenden Application des Glüheisens dazu, den Uterus stark nach abwärts zu ziehen und festzuhalten. Blutet es irgendwo stärker, so kann man den Draht sofort schnüren; andernfalls lässt man ihn ungeschnürt bis nach der Cauterisation. Nachdem dann der andere Theil des Cervix ebenso behandelt ist, wird nun energisch das Glüheisen auf den Stumpf und die ganze Wunde applicirt und zum Schlusse werden die sämmtlichen Drahtschlingen geschnürt. In einem Falle sehr hoher Amputation, wo die Drähte vor dem Brennen geschnürt wurden, und wahrscheinlich durch dieses selbst eine Lockerung erfuhren, entstand eine tödtliche Nachblutung.

Bei grossen Prolapsen combinirt Kaltenbach seit 1879 die Totalexcision des Cervix mit einer partiellen Resection des Scheidengewölbes. Nach Entleerung der Blase und Wegstreichen etwa im Douglas'schen Raume gelegener Darmschlingen wird der ganze Prolaps dicht vor dem Introitus mittels einer elastischen Ligatur umschnürt (Fig. 157*a*).

Fig. 157 *a*.

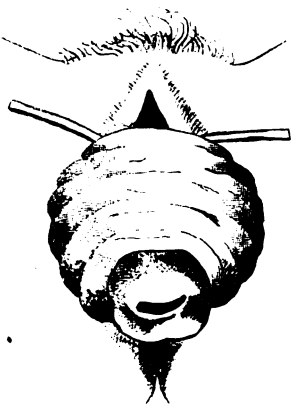


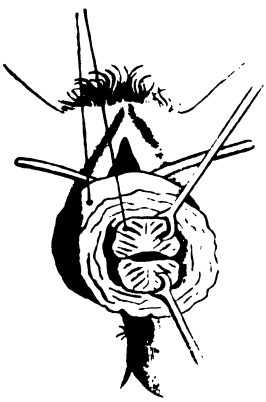
Fig. 157 *b*.

Sollte dies wegen stark conischer Gestalt des Prolapses nicht gelingen, so legt man beiderseits 3—4 cm über der Prolapsspitze parametrane Umstechungsnähte an, welche dicht bis an den Seitenrand des Collums heranreichend die Arteriae uterinae sicher umfassen. Darauf Umschneidung des Scheidenansatzes. Ulcerationsflächen an der Portio

oder im Scheidengewölbe werden womöglich in den Schnitt einbezogen. Von diesem bei starker Verdickung oder Umstülpung der Muttermundslippen sehr weiten Kreisschnitte dringt man mit stark nach innen und oben convergirenden Schnitten gegen das oberhalb des Scheidenansatzes meist recht schlanke supravaginale Collum vor. Dasselbe lässt sich leicht mit Messer und Scheere, zum Theil aber auch stumpf und durch Zug als cylindrischer etwas plattgedrückter Schaft aus dem lockern Zellgewebe seiner Umgebung herauslösen (Fig. 157 *b*). Ist dies bis zur wünschenswerthen Grenze, eventuell selbst über den innern Muttermund hinaus geschehen; so spaltet man jetzt das herauspräparirte Collum mittelst einer in den Cervicalkanal eingeführten Scheere in eine vordere und hintere Hälfte (Fig. 157 *c*) und trägt

Fig. 157 *c*.

Fig. 157 *d*.



sodann jede Cervicalwand für sich mit Erhaltung kleiner halbmondförmiger Lappen (Fig. 157 *d* u. *c*) quer ab. Diese letztern werden durch je 4—5 tiefgreifende, in der Mitte der grossen supravaginalen Wundfläche ausgestochene Nähte nach vorn und hinten mit den Vaginalwundrändern zusammengenäht. Die Umsäumung auch seitlich durch, meridional über den Stumpf verlaufende, Nähte fortzusetzen, ist nicht empfehlenswerth, da bei dieser Nahtführung nach Entfernung der elastischen Ligaturen meist sehr heftige Blutungen aus den parallel mit den Fäden herabziehenden, also nicht verschlossenen, Gefässen erfolgen. Eine exacte Blutstillung lässt sich hier nur durch quere Umstechung des grossen, am Seitenrande des Uterus herabziehenden, Gefässplexus erzielen. Einfache Massenligaturen passen hier schlecht; sie umfassen zu viel Gewebe und führen dadurch leicht zu Necrose. Kaltenbach schneidet desshalb auf beiden Seiten dreieckige, mit ihrer

Basis gegen das eröffnete Vaginalgewölbe hin gerichtete Lappen (Fig. 157 *e*) aus der invertirten Scheide heraus und verschliesst die so entstandenen Wunden, welche das parametrane Zellgewebe sammt den Hauptästen der Uterina freilegen durch einige tief umgreifende Seidennähte. Fig. 157 *f* stellt das Verhältniss nach beendigter Uebernähung dar.

Diese Lappenexcision im Scheidengewölbe ist sehr wichtig für die exacte Blutstillung; sie erleichtert durch Verminderung des elastischen Widerstandes der Gewebe das feste Knoten der Ligaturen, so dass

Fig. 157 *e*.

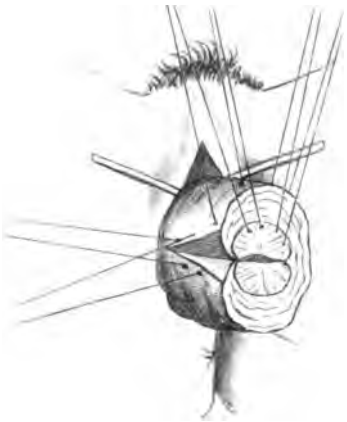
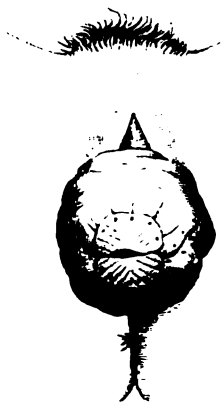


Fig. 157 *f*.



man nach Abnahme des umschnürenden Kautschukschlauches kaum mehr zu weitern Umstechungsnähten genöthigt wird. Auch im plastischen Interesse erweist sich diese partielle Resection des Scheidengewölbes nützlich, da sie zu einer concentrischen Verengerung desselben führt, wodurch einer primären Umstülpung desselben wirksam entgegengearbeitet wird.

Das nach dieser Methode excidirte Collum hat die Gestalt eines umgekehrten Pilzes, dessen Dach durch die scheibenförmig umschnittene Portio gebildet wird. Kaltenbach hat diese Methode bis jetzt 26mal als Vorakt für die Kolpoperineorhaphie oder als Ergänzungsmittel derselben in solchen Fällen ausgeführt, wo der Uterus 12 cm Sonde und darüber maass. Das excidirte Stück war meist 5—6, bisweilen aber auch 7 cm lang. Der plastische Erfolg war stets ein sehr befriedigender. In einem Falle wurde durch diese Operation allein schon eine Retention des Prolapses bewirkt und hörten die, durch die starke Auszerrung der Blase bedingten, Beschwerden sofort auf.

§. 85.

Nachbehandlung. Gefahren der Amputatio colli.

Am Schlusse der Operation wäscht man die Scheide mit einer Sublimatlösung von 1:1000 aus und legt einen Jodoformtampon ein. Die Operirte bleibt 8—10 Tage liegen. Die Nähte werden vom 8. Tage ab in Seitenlage unter Einhaltung strenger antiseptischer Cautelen entfernt. Scheidenirrigationen sind bei fieberlosem Verlaufe durchaus überflüssig. Etwaige Nachblutungen werden durch Heisswasserinjectionen, Tamponade oder frische Umstechungen gestillt.

Indess sind Blutungen und fieberhafte Wundkrankheiten *bei der Amputation des infravaginalen Collums* fast sicher zu vermeiden. Selbst bei Anwendung der Glühhitze kann gegenwärtig der Brandschorf durch Anwendung von Sublimat und Jodoform ziemlich sicher aseptisch gehalten werden. Nebenverletzungen können nur dann vorkommen, wenn man bei gewaltsam herabgezogenem Uterus die Grenzen des Scheidenansatzes verkennt und die Durchtrennung mit Messer, Glühschlinge oder Ecraseur innerhalb der invertirten Vagina vornimmt. Todesfälle an Shok wie sie von Lisfranc, Simpson u. A. berichtet wurden, fielen wohl meist ungeeigneten Operationsmethoden oder Nebenverletzungen zur Last. So drang z. B. in einem Falle von Spiegelberg bei Seitenbauchlage Luft und Blut in die angerissene hintere Peritonealtasche. Die Operirte erlag nach vorübergehender Erholung einer Nachblutung.

Eine viel eingreifendere Bedeutung hat dagegen die Excision des supravaginalen Collums. Verletzungen des Peritoneums, der Blase, der Ureteren können namentlich da, wo man wegen Carcinom operirt, sehr leicht vorkommen. Kleinere Schnitt- oder Risswunden des Peritoneums oder der Blase werden nach vorausgegangener Glättung sofort genäht, ohne im Uebrigen den Gang der Operation zu unterbrechen. K. Braun begnügte sich auch bei ziemlich ausgedehnten Eröffnungen des Peritoneums mit einem mässigen Druckverbande des Abdomens, durch welchen das Aneinanderliegen und Verkleben der peritonealen Wundränder begünstigt werden sollte. Bei sehr ausgedehnten und unregelmässigen Risswunden kann die Totalexstirpation des Uterus zur Herstellung einfacherer Wundverhältnisse in Frage kommen. Bisweilen glaubte man irrthümlicherweise das Peritoneum verletzt zu haben, weil sich nach Eröffnung des Scheidengewölbes verdächtige, scharfrandige Lücken im Gewebe zeigten, durch welche das lockere parametrane Zellgewebe oder auch das Peritoneum als bläuliche Blase

durchschimmert. Durch Einführung einer Wundsonde lässt sich der richtige Sachverhalt sofort klarstellen.

Die Blutung erreicht bei der Excision des supravaginalen Collums leicht eine gefahrdrohende Höhe, wenn es nicht gelingt, die zuführenden Gefässe durch elastische Ligaturen oder Umstechungsnähte prophylaktisch zu verschliessen. Wiederholt haben namentlich Nachblutungen zum Tode geführt.

Auch infectiöse Wundkrankheiten sind hier viel schwerer fernzuhalten. Häufig tritt bei ungenügender Desinfection und schlechter Nahtführung Fieber auf. Die Nähte wurden nicht tief genug unter dem ganzen Grunde der Wunde durchgeführt. Es blieben buchtige Hohlräume hinter der Vereinigungslinie zurück, innerhalb deren sich gestaute Blut- und Wundsecrete zersetzten. Brechen die zurückgehaltenen Massen nicht bald spontan durch, oder eröffnet man ihnen nicht einen Ausweg durch theilweise Entfernung der Nähte, so kommt es zu cirsumscripten Entzündungsprocessen im Parametrium und Peritoneum, sowie zu Infection und Zerfall vorhandener Gefässthromben. Ja die Kranken können an Allgemeininfection oder putrider Intoxication zu Grunde gehen.

Durch die neueren Verbesserungen im Operationsverfahren und in der Antisepsis sind indess diese ungünstigen Zufälle sehr viel seltener geworden. So sah Kaltenbach bei seinen ersten Totalexcisionen des Collums bei Prolaps wiederholt Fieber auftreten, 2mal kam es selbst zur Ausbildung perimetritischer Exsudate. Später dagegen trat bei exacter Blutstillung durch quere Umstechung der im Parametrium freigelegten Gefässe (Fig. 157) ausnahmslos prima intentio nach durchaus fieberlosem Verlaufe auf.

Eine seltene Todesursache nach Amputatio colli ist der *Tetanus*. Schröder beobachtete ihn 1mal nach Amputation einer carcinomatösen Portio und Anwendung von Glüheisen und Liquor ferri, ein zweites Mal nach trichterförmiger Excision einer colossal hypertrophischen Portio; Kaltenbach 1mal nach Totalexcision des Collums bei Prolaps.

Statistische Angaben über Mortalität und Morbilität nach der Amputatio colli, haben wenig Werth, da die benützten Operationsmethoden und die zu Grunde liegenden Indicationen schwer auseinanderzuhalten sind. Indessen geht aus den Statistiken von Spiegelberg, Hegar, Grünewaldt, Schröder, Martin u. A. so viel hervor, dass die Gesammtresultate eine bedeutende Verbesserung gegen früher erfahren haben, und dass wir mit Messeroperationen ungleich bessere Erfolge erzielen als mit der Glühschlinge. Endlich sind Amputationen, welche wir zu plastischen Zwecken unternehmen viel weniger gefährlich als Carcinomoperationen. Dies zeigt sich ganz besonders bei der

Totalexcision des Collums. Von 52 supravaginalen Excisionen wegen Carcinom verlor Schröder 5; dagegen führte unter 26 Totalexcisionen des Collums, welche Kaltenbach wegen Prolaps ausführte, nur eine durch Tetanus zum Tode.

Enucleation intramuraler und submucöser Tumoren des Uterus von der Scheide aus.

§. 86.

Literatur und Geschichte der Enucleation.

Amussat, Revue méd. Août 1840 und Mémoire sur l'anatomie pathol. des tumeurs fibreuses de l'utérus. Paris 1842.

Jarjavay, Des opérations aux corps fibreux de l'utérus. Paris 1850.

Atlee, The surgical treatment of certain fibroid tumors of the Uterus heretofore considered beyond the resources of art. Philadelph. 1853 u. 1877.

Hutchinson, Med. Times 1857.

West, Frauenkrankheiten. Deutsch, Göttingen 1860.

Routh, Brit. Med. Journ. 1867.

Hegar, Virchow's Arch. 1869.

M, Sims, Uterine Surgery u. On intra-uterine Fibroids. Med. Journ. April 1874.

Männel, Prag. Vierteljahrschr. CXX, 1874, 2, pag. 29.

C. Braun-Fernwaldt, Wien. med. Wochenschr. XXIV, 39, 40, 41—1874.

Frankenhäuser, Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte, 1874.

Spiegelberg, Arch. f. Gynäkol., V., 1. Heft.

Walter, Dorpater med. Zeitschr., IV., Heft 1.

Müller, Arch. f. Gynäkol., VI. Bd., 1. Heft.

A. Martin, Zeitschr. f. Gebh. etc., 1876.

Gusserow, Die Neubildungen des Uterus, pag. 78—86.

Pozzi, De la valeur de l'hystérotomie etc. Paris 1875. Zusammenstellung von 64 Enucleationen mit 16 Todesfällen.

Draga Ljocis, Ein Beitrag zur operativen Behandl. der Fibromyome des Uterus. Dissertation. Zürich 1878. Frankenhäuser's Fälle.

Thomas, Americ. Journ. of obstetr. 1877, Oct.

Jakubasch, Charité-Annalen 1879—81. 2 Thle. Ueber Uterusfibrome.

Gaillard Thomas, Americ. Journ. of Med. Sc. 1880 April.

Frank, Ueber die Operation complicirter Fibromyome des Uterus etc. Dissertat aus der Freund'schen Klinik. Strassburg 1880.

Dezanneau, Annales de Gynécologie. 1882. Mars.

Heath, Edinb. med. Journ. 1882 August.

Lomer, Ueber die Enucleation d. Myom. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., IX. Band.

Chrobak, Beitrag z. oper. Therap. d. Uterusmyome. Wien. med. Blätter 1884, Nr. 24—26.

Farrant Fry, Lancet, 8/3. 1884.

Mundé, New York med. Journ. 1884, 13/9.

Die Beobachtung, wie leicht sich zuweilen intramurale oder breitbasig submucöse Myome am Cadaver, nach Spaltung der sie bedeckenden Kapsel, ausschälen lassen, musste den Gedanken wachrufen, diese Geschwülste in ähnlicher Weise bei der Lebenden zu entfernen. Dupuytren und Velpeau scheinen sich zuerst in bestimmter Weise für die Ausschälung solcher Tumoren von den natürlichen Wegen aus ausgesprochen zu haben.

Die erste derartige Operation wurde von Amussat im Jahre 1840 ausgeführt. Unter 3 Fällen hatte Amussat 2 Heilungen und einen Todesfall zu verzeichnen. Velpeau versuchte die Operation 2mal, konnte sie aber nur in einem Falle zu Ende führen; beide Patientinnen starben. Demarcquay operirte 4mal, nur 1mal mit günstigem Erfolge. Diese wenig ermuthigenden Resultate erweckten der Operation zahlreiche Gegner, und sprach sich namentlich Nélaton mit Entschiedenheit gegen dieselbe aus. Viel häufiger wurde die Operation in England und Amerika, hier besonders auf die Anregung von Atlee hin ausgeführt. Hutchinson stellte im Jahre 1857 eine Statistik von 18 vollendeten und 6 unvollendeten Operationen auf, von denen 1/3 lethal verlief. Routh fügte weitere 9 Fälle mit 8 Heilungen hinzu. In Deutschland hat B. Langenbeck die Operation zuerst mehrmals mit Glück ausgeführt; er zog ihr aber sehr enge Grenzen und hielt sie für contraindicirt, wenn die Geschwulst in dem vom Peritoneum überzogenen Theile des Uterus ihren Sitz hat. Auch Kiwisch sprach sich nur in bedingter Weise, bei Tumoren bis zu Gänseeigrösse, zu Gunsten der Operation aus. Von deutschen Aerzten haben sich besonders C. Braun, Frankenhäuser, Hegar, Martin, Schröder u. A. mit der Operation befasst. Gusserow stellte 1878 154 Enucleationen mit 33,1% Mortalität zusammen; darunter 15 unvollendete Operationen mit 9 Todesfällen; 29mal wurde die Operation in mehreren z. Th. weit auseinanderliegenden Zeitabschnitten ausgeführt; darunter 6 Todesfälle. Jakubasch hat aus der Schröderschen Klinik über 11 Operationen mit 3 Todesfällen berichtet. Unter 19 von Hegar und Kaltenbach bis zum Jahre 1881 ausgeführten Enucleationen verliefen 4 tödtlich; 5 spätere von Kaltenbach in Giessen operirte Fälle verliefen günstig. Frankenhänser verlor von 23 Operirten nur 3, darunter eine nach unvollendeter Enucleation. Lomer

sammelte aus dem ersten Jahrzehnt (1873—1883) nach Einführung der Antisepsis 130 Operationen mit 18 = 16 % Todesfällen. Chrobak fügte denselben die Fälle von Braun und 11 eigene hinzu und gewann so für denselben Zeitraum 153 Operationen mit 15,1 % Mortalität.

Die vorliegenden, sehr lückenhaften Statistiken bilden nach verschiedenen Richtungen hin eine durchaus ungenügende Grundlage für unser Urtheil. Sie lassen nur erkennen, dass früher die Enucleation per vaginam der Laparotomie an Gefahr kaum nachstand, und dass es in sehr vielen Fällen unmöglich war, über die Durchführbarkeit der Operation ins Klare zu kommen. Sie mahnen dadurch zu besonderer Vorsicht in der Auswahl der Fälle, ohne uns aber bis jetzt eine ganz sichere Abgrenzung der Enucleation gegenüber der Myomotomie von den Bauchdecken aus und gegenüber der Castration zu gestatten. Vor Allem aber geben sie kein richtiges Bild über die bei vorsichtiger Indicationsstellung und bei Benützung unserer jetzigen vervollkommneten Desinfectionsmittel bedeutend herabgesetzte Gefahr der Operation.

§. 87.

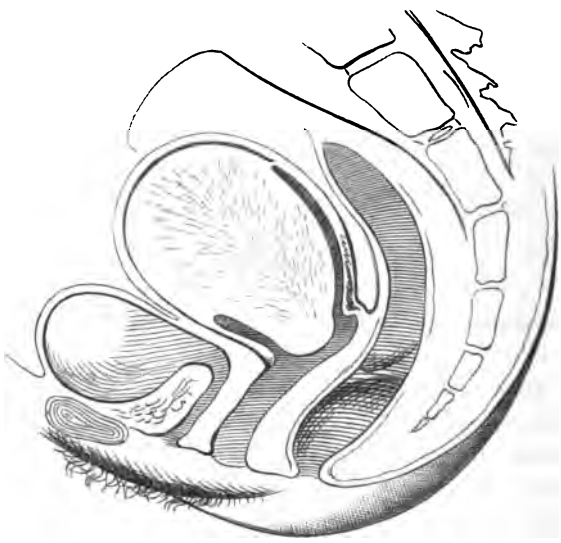
Anatomische Verhältnisse und Indicationen.

Für die Ausschälung von den natürlichen Wegen aus kommen nur solche Tumoren des Uterus in Betracht, welche, lose in die Uteruswand eingebettet, stark nach innen vorspringen, nach aussen aber noch von einer intacten Muskelschicht überkleidet sind; zugleich müssen sie durch Scheide und Cervicalkanal leicht erreichbar sein oder erreichbar gemacht werden können. Diese Bedingungen treffen im Allgemeinen bei breitbasigen, submucösen, sowie bei solchen interstitiellen Fibromyomen zu, welche sich vorwiegend nach Seiten der Mucosa hin entwickelt haben und hier nur von einer dünnen Muskelschicht überzogen sind. Je schärfer die Geschwulst gegen die umgebende Muskelwand abgesetzt ist, um so leichter lässt sie sich nach Durchtrennung der bedeckenden Schleimhaut- und Muskelschichten stumpf aus ihrem kapselartigen Bette ausschälen. Die Verbindung mit der umgebenden Uteruswand wird hier fast ausschliesslich durch fädige und membranöse Zellgewebsplatten vermittelt, innerhalb deren nur spärliche Gefässe geringen Kalibers verlaufen. Nur da, wo dickere Muskelstränge in den Tumor eintreten, ist der Zusammenhang mit der Umgebung ein festerer und erhält der Tumor stärkere Gefässe zugeführt. Durch besondern Gefässreichthum zeichnet sich meistens

die den Tumor nach innen überkleidende Schleimhautkapsel aus, deren ectatische Gefässe die Hauptquelle der Blutungen bilden.

Die Mehrzahl der uns hier beschäftigenden Myome gehört zu den *einfachen; zusammengesetzte*, aus mehreren Knoten gebildete höckrige oder lappige Tumoren lassen sich nur selten glatt ausschälen. Bezüglich ihres Sitzes sind die von Grund und Körper des Uterus ausgehenden weitaus die häufigsten. Ihre Insertion ist manchmal auf vordere oder hintere Wand des Uterus beschränkt; in andern Fällen aber erstreckt sie sich gleichzeitig über vordere, hintere Wand

Fig. 158.



und Fundus oder reicht von der einen Seite des Cervix bis zur entgegengesetzten des Fundus.

Im Anfange springen die hierhergehörigen Tumoren als flache Erhabenheiten nach der Uterushöhle herein, allmälig aber wölben sie sich steiler und schliesslich sogar überhängend über ihre Unterlage vor und schieben sich dabei zum Theil in Folge ihrer Wachsthumsrichtung, zum Theil in Folge von Uteruscontractionen ähnlich wie Polypen durch den innern Muttermund, erweitern den Cervicalkanal und treten (Fig. 158) endlich selbst vor den äussern Muttermund heraus. Das untere abgerundete Geschwulstsegment kann hier leicht mit einem Polypen verwechselt werden. Zur Unterscheidung dient neben der Unbeweglichkeit der Geschwulst die Untersuchung mit Finger und Sonde, welche direct die breite Insertion ergibt. Vor

einer Verwechslung mit Inversion schützt die bimanuell nachweisbere Vergrösserung des Uterus und die erhaltene Form des Fundus.

Viel seltener sind interstitielle und breitbasige, submucöse Myome innerhalb der Muttermundslippen oder im supravaginalen Collum. Erstere erreichen kaum je einen grössern Umfang. Die letztern dehnen zunächst vordere oder hintere Wand des Collums ad maximum auseinander, wobei die gegenüberliegende Wand durch Dehnung verdünnt wird und der Cervicalkanal auf dem Durchschnitt halbmondförmig verzerrt erscheint. Bei weiterm Wachsthum schieben sie sich schliesslich unter partieller Eversion der Cervicalmucosa bis ins infravaginale Collum herab, können aber häufig wegen des zu grossen Umfanges ihres supravaginalen Antheils nicht durch den Muttermund hervortreten.

Ganz eigenthümliche Befunde entstehen, wenn breitbasige Cervicalmyome nach äusserster Dehnung des Cervicalkanals die Collumwandungen fast rechtwinklig zum Uteruskörper auseinanderdrängen und als grosse, kuglige Tumoren mit etwas eingeschnürter Basis in die Scheide herabragen (Fig. 159). Man kann solche Geschwülste leicht mit breitbasigen Tumoren der Vagina verwechseln, da der äusserst schmale Muttermundssaum hinter ihnen oft schwer nachweisbar ist. Charakteristisch ist für die meisten dieser breitbasigen Cervicalmyome der ausserordentlich feste Zusammenhang mit der Uterusmuskulatur, gegen welche oft jede Spur einer Abgrenzung fehlt. Es scheint, dass gerade durch dieses Verhältniss eine eigentliche Stielbildung verhindert wird. Sowohl bei intravaginalen als auch bei intrauterinen, stark über ihre Basis vorspringenden, Geschwülsten hat man wiederholt secundäre Verwachsungen mit der gegenüberliegenden abgescheuerten Wand des Cervicalkanales, der Muttermundslippen oder der Scheide beobachtet.

Fig. 159.

In ähnlicher Weise wie Fibromyome findet man in seltenen Fällen *Sarcome* (recidivirende Myome, recurrent fibroids der Autoren) im Uterus eingebettet. Auch sie können von einer ganz gesunden Kapsel eingehüllt sein, nach deren Durchschneidung sie förmlich hervorquellen. Erwähnt sei noch, dass Hegar mit gutem Erfolge ein submucöses Myom enucleirte, auf dessen Schleimhautseite sich nach Durchbruch der Kapsel ein Carcinom entwickelt hatte.

Indicationen. Die Enucleation muss auf solche Fälle beschränkt werden, wo man erwarten darf, den Eingriff wirklich zu Ende führen zu können. Denn gefährlicher noch als eine selbst mühsame Durchführung der Operation ist eine Unterbrechung derselben, weil die zurückbleibenden, theilweise aus ihrem Bette losgelösten Geschwulst- und Mantelreste sehr leicht der Fäulniss verfallen.

Auszuschliessen von der Operation sind vor Allem *sehr umfängliche Tumoren.* Unsere sämmtlichen Todesfälle ereigneten sich bei sehr grossen, bis zum Nabel emporreichenden Myomen. Finger und Instrumente können hier nicht frei in der Uterushöhle manipuliren und nicht hoch genug an die zu trennenden Flächen in die Höhe dringen. Die Herausbeförderung der Geschwulst kann selbst nach partieller Zerstückelung durch den Widerstand, welchen höher gelegene intacte Geschwulstpartien an den Uteruswandungen oder am Becken finden, aufs äusserste erschwert werden. Bleibt die Operation unvollendet, so steigt mit der grösseren Ausdehnung der verwundeten Uterushöhle die Gefahr der Sepsis und der putriden Intoxication. Ueberdies ist die Uteruswand bei grösseren Tumoren meistens verdünnt und bildet einen schlaffen, kaum contractionsfähigen Beutel, der stark blutet und sich leicht invertirt.

Ungeeignet für die Ausschälung sind ferner *die nicht abgekapselten* oder *mangelhaft* gegen die umgebende Uteruswand *abgegrenzten* und *zu dicht an das Peritoneum heranreichenden Tumoren,* endlich *multiple Myome.* Leider sind wir häufig nicht im Stande, die Art der Einbettung vor der Operation mit voller Sicherheit zu erkennen.

Die wichtigste Contraindication bildet ein *langer starrer Cervix,* zumal bei virginalen Genitalien. Die nothwendige Zugänglichkeit zur Geschwulst lässt sich hier nur durch länger fortgesetzte Erweiterungsversuche des Cervicalkanales erreichen, welche ihrerseits leicht zu infectiösen Processen führen.

Hält man sich an die hier ausgeführten Gesichtspunkte, so bleiben für die Enucleation neben den leicht zugänglichen Cervicalmyomen nur jene solitären, locker eingebetteten, Tumoren des Uteruskörpers übrig, welche unter starker Vorwölbung nach innen das Collum bereits verkürzt und erweitert haben, nach aussen aber von einer dicken intacten Muskelschicht überkleidet sind. Letzteres schliessen wir aus der gleichmässigen Vergrösserung und Auswölbung des Uterus, ferner aus dem Fehlen buckelförmiger Hervorragungen oder secundärer Geschwulstknoten an seiner Aussenfläche.

Die *Indication* für die Entfernung der Geschwulst wird bei diesen Befunden vor Allem durch *anhaltende Blutungen* gegeben. Andere Folgezustände wie *dysmenorrhoische und Zerrungs-Beschwerden, Sterilität,*

Compression der Beckenorgane durch grosse Cervicalmyome kommen erst in zweiter Linie als Anzeige für die Operation in Betracht. Wiederholt wurde man zur Operation genöthigt, weil der Tumor ein Geburtshinderniss bildete. Lomer stellt 9 hierher gehörige Fälle zusammen. Die Operationsmethode bestand in den ältern Fällen in Ligatur und Excision, während neuerdings die Tumoren nach Spaltung der Kapsel stumpf aus den Muttermundslippen ausgeschält werden. In neuester Zeit sind 2 weitere Fälle von Farrant Fry und Mundé hinzugekommen.

Eine weitere unabweisliche Indication bildet die spontan oder nach therapeutischen Eingriffen eingetretene *Verjauchung eines Myoms*. Es handelt sich hier wesentlich um Abkürzung eines schon im Gange befindlichen spontanen Eliminationsprocesses, um Verhütung von Sepsis und Vermeidung weiterer Säfteverluste. Die Enucleation unterliegt hier meist geringen Schwierigkeiten, da die herabgetretene Geschwulst einen guten Angriffspunkt für unsre Instrumente darbietet, und da ihre Verbindungen mit dem Uterus durch die dissecirende Eiterung und Jauchung gelockert sind; es lassen sich unter solchen Verhältnissen selbst sehr umfängliche Tumoren mit Leichtigkeit enucleiren.

§. 88.

Technik der Enucleation.

Vorbereitung zur Operation. Die sichere Ausführung der Operation erfordert für die vom Uteruskörper ausgehenden Myome eine Durchgängigkeit des Cervicalkanals für mindestens 2 Finger. Nur so vermögen wir die eingeführten Instrumente sicher zu controliren und hoch genug zu den Geschwulstverbindungen vorzudringen. Wo dieser Grad von Erweiterung des Cervicalkanales noch nicht erreicht ist, muss er künstlich herbeigeführt werden. Doch kömmt hiebei der Gebrauch von Quellmitteln oder Hartgummistiften kaum in Betracht, da Fälle, in denen der Tumor nicht schon spontan den Cervix erheblich gedehnt und verkürzt hat, für die Enucleation überhaupt nicht geeignet erscheinen.

Häufiger ist eine Spaltung der gespannten Muttermundsränder mit Messer oder Scheere nothwendig, wenn diese allein noch bei erweiterter Höhle des Collums Widerstand leisten. Im Uebrigen wird der Cervicalkanal durch den Gang der Operation selbst noch in sehr erheblichem Maasse weiter gedehnt.

Die Kranke wird in Steinschnittlage auf einem nicht zu niedern Operationstische gelagert. Bei hohem Ursprunge der Geschwulst,

zumal an der vordern Uteruswand, bietet die Steissrückenlage grosse Vortheile. Die Ausschälung kleiner Cervicalmyome, bei denen eine Controle von den Bauchdecken aus nicht erforderlich ist, kann man auch in Seitenlage unter vollständiger Freilegung des Operationsfeldes vornehmen. Bei höherem Ausgangspunkte der Geschwulst ist die Freilegung der Scheide nur während der Spaltung der Kapsel, sowie während des Durchleitens einer zerstückelten Geschwulst durch den Muttermund von Vortheil. So lange wir mit unsern Fingern in der Uterushöhle selbst zu thun haben, würden uns Rinnenspecula geradezu stören. Ein vollständiger Ueberblick über das Operationsfeld wird übrigens in vielen Fällen dadurch erzielt, dass der Uterus unter dem Zuge der an die Muttermundslippen eingesetzten Hakenzangen allmälig bis in den Introitus herabtritt.

Narkose ist nicht nur wegen der Schmerzhaftigkeit des Eingriffs sondern auch desswegen nothwendig, um die bei der äussern Ueberwachung des Uteruskörpers störende Action der Bauchmuskulatur ausser Spiel zu setzen. Die Desinfection des Operationsfeldes vor und während der Operation geschieht in der gewöhnlichen Weise.

Ausführung der Operation. Der erste Akt der Operation besteht bei intacter Geschwulst in *Spaltung der Kapsel.* Springt der Tumor nur als flache Erhabenheit nach der Uterushöhle vor, so führt man mittels eines langgestielten, vorn abgerundeten, Messers einen möglichst ausgiebigen Längsschnitt [1]) über denselben. Ragt hingegen die über ihre Basis überhängende Geschwulst (vgl. Fig. 158) bereits als Kugelsegment in den Cervicalkanal oder die Scheide herab, so eröffnet man die Kapsel *der Quere nach* in der Furche zwischen Tumor und Uteruswand (Kaltenbach); auf diese Weise wird sofort ein ausgedehnter und freier Zugang zur Basis des Myoms gewonnen. Der aus seinem Bette sich vordrängende Tumor wird mit feststellbaren Museux'schen Zangen oder spitzen Haken (Sims) gefasst und möglichst tief herabgezogen, während man ihn stumpf nach den Seiten und nach seiner Basis hin von der Uteruswand loszutrennen sucht. Ist der Tumor genau abgegrenzt und nur lose in die Uteruswand eingebettet, so kann die Ausschälung mit den Fingern vorgenommen werden und wo diese wegen ihrer Kürze oder wegen des beengten Raumes nicht ausreichen, da leisten stumpfe Löffel sowie mässig über die Fläche gebogene Spatel oder auch vorn abgerundete Scheeren recht gute Dienste.

---

[1]) Hutchinson benutzte zur Durchtrennung der Kapsel das Glüheisen. C. Braun das Glühmesser. Meadows excidirte grössere Stücke der bedeckenden Kapsel.

Recht schwierig gestaltet sich der Eingriff bei festerer Verbindung des Tumors. Hier müssen die einzelnen muskulären Verbindungsstränge und adhärenten Kapselpartien unter Leitung der Finger mit krummer Scheere durchschnitten werden.

Während der ganzen Operation fixirt ein Assistent den Uterus von den Bauchdecken aus und drückt ihn gegen die Beckenhöhle herab. Der Tumor wird auf diese Weise dem Operateur zugänglicher gemacht und zugleich verfolgt der Assistent aufs genaueste den Gang der Operation an der Innenfläche des Uterus, controlirt die Dicke der zwischenliegenden Wand und kann sich dem Operateur durch Entgegendrücken bemerklich machen. Von Zeit zu Zeit wird sich dieser selbst auch durch Umfassen des Fundus neuerdings orientiren.

Je weiter die Lostrennung der Geschwulst fortschreitet, um so besser folgt sie auch dem Zuge der eingesetzten Zangen, und diese müssen, um festere Angriffspunkte zu gewinnen und ein Ausreissen innerhalb des Tumors zu vermeiden, allmälig höher eingesetzt werden. Nur ausnahmsweise führen indess *fortgesetzte Tractionen allein* zum Ziele — ein Verfahren, welches von englischen und amerikanischen Operateuren zur Methode erhoben wurde; bei fester und ausgebreiteter Geschwulstverbindung ist ein forcirter Zug geradezu gefährlich, da er leicht zur Anreissung der Uteruswand oder zur Inversion des Geschwulstbettes führt.

Kleinere Myome lassen sich intact herausbefördern. Grössere Tumoren finden in der Regel bald ein Hinderniss an dem Widerstande des Muttermundes oder an dem Umfange höhergelegener Geschwulstsegmente, zu deren Losschälung Finger und Instrumente noch nicht tief genug in die Uterushöhle vordringen können. Hier muss Platz geschafft werden, indem man die bereits gelösten Geschwulstpartien stückweise abträgt oder durch Einschnitte an entgegengesetzten Seiten künstlich in die Länge dehnt. (Allongement opératoire vgl. §. 92.) Letzteres Verfahren ist vorzuziehen, da wir dabei niemals unsern Halt an der Geschwulst verlieren und dieselbe durch stets höheres Einsetzen der Zangen als zusammenhängendes Ganzes herausfördern können. Nur gewähren die spitzkralligen Museux'schen Zangen an der verkleinerten Geschwulst keinen sichern Halt mehr und werden daher besser durch gefensterte Zangen mit geriffter Greiffläche (Fig. 160) oder auch durch das in seinen Branchen verstellbare Greenhalgh'sche Instrument (Fig. 161) ersetzt. Frankenhäuser hat für die Extraction des Tumors besondere, dem Kephalotribe ähnliche Instrumente anfertigen lassen. In diesem Stadium der Operation gewährt die Freilegung des Muttermundes oft grossen Vortheil, da wir dann die Zangen,

unter Controle der Augen, stets höher an den umfänglichsten und resistentesten Geschwulstpartien anlegen können.

Die Schwierigkeit, die im Uterus eingeschlossenen, gelösten Geschwulstpartien in möglicht grossem Umfange sicher zu umfassen, sowie das Bestreben, die eigenen Finger vor Verletzung durch spitze Haken zu schützen, hat zur Erfindung verschiedener Instrumente Anlass gegeben. So hat Martin ein nach Art einer Geburtszange einzuführendes und zu schliessendes Instrument angegeben, an dessen

Fig. 160.

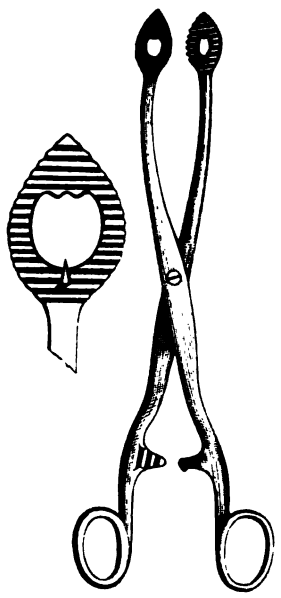
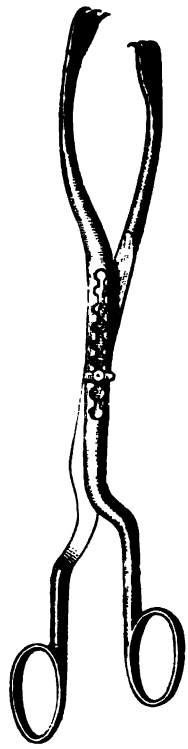


Fig. 161.



stumpfen Branchen kurze und kräftige Haken, erst wenn das Instrument in situ ist, mit Schiebern vorgeschoben werden sollen. Thomas empfiehlt zur Entfernung breit aufsitzender Myome einen scharfen Löffel mit gezähnten Rändern, dessen äussere uterine Fläche stark convex gekrümmt ist, während die Sägezähne so gestellt sind, dass man selbst absichtlich die Uteruswand nur schwer verletzen könnte. Von amerikanischer Seite liegen mehrfache Berichte [1]) über befriedigende Leistung dieses Thomas'schen Instrumentes vor.

[1]) Mary Putnam Jacoby, Americ. journ of med. Sc. 1880, Apr.

Von weiteren in einzelnen Fällen anwendbaren Verkleinerungsmethoden ist anzuführen, dass C. Braun zum *Zerquetschen grösserer Tumoren* den Cranioclast benützte. *Zusammengesetzte Myome* lassen sich durch successive Ausschälung der einzelnen Knoten und *cystische Geschwülste* (vgl. Sims und Braun l. c.) durch Eröffnung der Cystenräume bisweilen recht ausgiebig verkleinern.

Verkalkte Tumoren mit harter Schale oder centralem Kalkgerüste müssen mit starken Zangen *zerbrochen* oder mit scharfen Löffeln und Raspatorien *ausgebohrt* werden [1]).

Die Operation ist bei fester Verbindung und ausgedehnter Insertion des Tumors ausserordentlich anstrengend und es ist darum ganz wünschenswerth, wenn von Zeit zu Zeit ein geübter Assistent den Operateur ablösen kann. Bei der oft stundenlangen Dauer der Operation erlahmen die Finger, welche nur mühsam bis an die zu durchtrennenden Stellen emporgeführt werden können, zugleich verlieren sie das feinere Gefühl, zumal wenn sie vielfach durch die eingeführten Instrumente gequetscht und verletzt werden. Auch wird es nach begonnener Zerstückelung des Tumors nicht selten schwierig, sich zwischen den Kapsel- und Geschwulstfetzen zurechtzufinden; leicht bohrt man sich mit den Fingern nach aussen von der Kapsel in das Uterusgewebe hinein, wenn nicht gar durch dasselbe hindurch.

Trotz sorgfältiger Auswahl der Fälle war man nicht selten gezwungen, die Operation zu unterbrechen, weil die Kraft des Operateurs erlahmte, oder weil von einer bestimmten Stelle an jede Abgrenzung des Tumors aufhörte. Man entfernte dann die bisher losgelösten Partien und überliess den Rest der spontanen Elimination oder machte nach einigen Tagen, wenn der necrotisirende Tumor tiefer herabtrat und durch dissecirende Eiterung in seinen Verbindungen gelockert war, einen zweiten Operationsversuch. Da die zweite Operation unter solchen Verhältnissen oft überraschend leicht gelang, so haben einzelne Aerzte die Operation à deux temps ganz besonders empfohlen (Matthews Duncan, Marion Sims u. A.). Indess ist bei diesem Verfahren die Gefahr septischer Processe eine so grosse, dass sie den Vortheil leichterer technischer Ausführung der Operation mehr als aufwiegt. Die Vertheilung der Enucleation auf mehrere Sitzungen bildet nur einen äussersten Nothbehelf bei gegebener Zwangslage. Rationeller erscheint eine Vertheilung des Eingriffes in der

[1]) Lehnerdt, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. 1878, III. Bd., pag. 359 und Th. Jaffé, Berl. klin. Wochenschr. 12/6. 1876.

Art, dass man zunächst nur die Kapsel spaltet, und erst in einer spätern Sitzung die Ausschälung des intacten und mittlerweile durch Contractionen des Uterus tiefergetretenen Tumors beginnt (Atlee).

Da die Geschwulst hierbei fast ganz mit ihrem Mutterboden in Verbindung bleibt, so fehlen bei gehöriger Desinfection der Scheide oft alle Zersetzungsvorgänge.

Geringeren Schwierigkeiten begegnet die Enucleation verjauchter oder in spontaner Elimination begriffener Tumoren. Die zerfallenden Massen hängen hier zuweilen durch den weitgeöffneten Muttermund bis in die Scheide herab. Die Grenze zwischen Geschwulst und Uteruswand ist sehr scharf ausgesprochen und die gegenseitige Verbindung eine sehr lockere. Man muss sich nur hüten, gleich anfangs zu stark an den gefassten Geschwulstpartien anzuziehen, bevor diese in hinreichendem Umfange von ihrer Unterlage losgehoben sind. Namentlich scharfe Instrumente reissen in den erweichten Geschwulstmassen sehr leicht aus; sie werden darum besser durch breite feststellbare Polypenzangen oder durch gefensterte Zangen (Fig. 160) ersetzt. Walter empfiehlt bei erweichten Myomen das Eingehen mit halber Hand und stückweises Herausbefördern der Geschwulst ohne Instrumente. Da die necrotische Erweichung meist vorwiegend den untern Abschnitt der Geschwulst betrifft, so stösst man häufig in der Tiefe des Uterus auf festere, im Zerfalle noch nicht so weit vorgeschrittene oder sogar ganz intacte Geschwulsttheile, an denen die Zangen einen sichern Halt finden.

Kleinere Myome innerhalb der Muttermundslippen lassen sich ähnlich wie Balggeschwülste ausschälen. Nach Durchtrennung der Kapsel springen sie zuweilen förmlich aus ihrem Bette hervor. Höher oben in der Collumwand eingebettete Myome finden bisweilen mit ihrem supravaginalen Antheile ein unüberwindliches Hinderniss an den gespannten Muttermundsrändern. Kaltenbach war genöthigt nach Ausschälung eines gänseeigrossen Myoms aus der hintern Cervicalwand die Muttermundswinkel beiderseits bis zum Scheidenansatze einzuschneiden, um das Herabtreten des Tumors zu ermöglichen. Die Seitenschnitte wurden sofort vernäht.

Bei grösseren Cervicalmyomen mit stielartig eingeschnürter Basis (Fig. 159) macht man zunächst den Versuch durch einen Querschnitt in den Winkel zwischen Tumor und Cervicalwand einzudringen. Weiter müssen dann derartige, die ganze Scheide ausfüllende oder sogar vor den Introitus vortretende Myome — schon mit Rücksicht auf den Damm — durch Allongement verkleinert werden. Gewaltsame Tractionen, zu welchen man sich durch die Unzugänglichkeit der Geschwulstinsertion leicht verleiten lässt, sind streng zu vermeiden. Wiederholt

ist dabei das Scheidengewölbe oder die hintere Cervicalwand angerissen worden (Spiegelberg, Frank). Ebenso möchten wir es verwerfen, die ausserordentlich ausgedehnte Geschwulstimplantation mittelst Ecraseur oder Glühschlinge abzutragen.

Der zu überwindende Widerstand ist meist ein so grosser, dass die genannten Instrumente einfach ihren Dienst versagen oder zerreissen. Manche dieser intravaginalen Myome stehen in so fester und continuirlicher Verbindung mit der Uteruswand, dass von einer vollständigen Ausschälung oder Excision derselben gar nicht die Rede sein kann. Doch erreicht man hier bisweilen auch durch einfache Amputation des Beckensegmentes der Geschwulst Erfolg. Blutungen und Compressionserscheinungen hören auf. Die Anfangs colossale Abtragungsfläche übernarbt sich (Männel, Chiari, Chrobak, Mac Clintock, Müller) und der zurückbleibende Rest des Tumors schrumpft nach vorausgegangener starker Eiterung. Manchmal stösst sich auch ein zusammenhängender, grösserer Geschwulstrest mit oder ohne stärkere Jauchung ab (Frankenhäuser). In andern Fällen trat freilich tödtliche Sepsis auf. Auch Kaltenbach fand sich einmal bei einer inoperablen, bis ins Epigastrium reichenden, Colossalgeschwulst genöthigt, wegen Compressionserscheinungen der Beckenorgane ein kindskopfgrosses, tief in die Scheide herabragendes, Geschwulstsegment abzutragen. Es erfolgte darnach Erholung und allmälige Verkleinerung des Uterus bis zu Nabelhöhe. Zwei Monate später wurde ein weiteres, mittlerweile herabgetretenes, Stück von Faustgrösse entfernt. Diesmal liess sich aber die Verjauchung der zurückgebliebenen Reste nicht mehr verhindern und die äusserst anämische Kranke ging 4 Wochen später an septischer Peritonitis zu Grunde [1]).

Die Blutung während der Enucleation ist bei mässiger Grösse und lockerer Einbettung des Tumors nicht übermässig stark; gefährlich wird sie eher durch lange Dauer als durch augenblickliche Intensität. Nur ausnahmsweise erreicht sie bei Durchtrennung einer sehr gefässreichen Kapsel oder musculöser Verbindungsstränge, ferner beim Zerschneiden des Tumors oder bei Verletzung der Uteruswand eine solche Höhe, dass sie uns zur Unterbrechung der Operation und zu sofortiger Tamponade der Uterushöhle zwingt. Doch stehe man ja nicht voreilig von der Durchführung der Operation ab. Bei

[1]) Die Section ergab vollständige fibröse Entartung des nur noch handbreit über die Symphyse emporragenden Uterus. Intacte Wandschichten waren nur an wenigen Stellen nachweisbar und auch hier meist von erbsen- bis haselnussgrossen Knoten durchsetzt. Ueberdies war der Uterus durch alte, schwartige Adhäsionen fest mit der vordern Bauchwand verwachsen.

günstiger Einbettung der Geschwulst wird gerade durch rasches und entschiedenes Vorgehen die Anfangs heftige Hämorrhagie am sichersten gestillt, weil sich nun die durchschnittenen Kapselgefässe retrahiren können und weil der in grösserem Umfange gelöste und herabgezogene Tumor selbst tamponirend wirkt. Mässige Blutungen können durch zeitweilige Injectionen von heissem (50° C.) oder eiskaltem Wasser eventuell mit Zusatz von Chlorwasser genügend in Schranken gehalten werden. Chloreisen würden wir, weil es leicht ausgebreitete Thrombosen erzeugt, nur im äussersten Nothfall anwenden.

§. 89.

Nachbehandlung. Gefahren der Operation.

Nach beendigter Blutstillung trägt man zurückgebliebene, flottirende Kapselreste sorgfältig mit der Scheere ab und desinficirt die Uterushöhle. Weitaus am wirksamsten geschieht dies durch Sublimat. Dasselbe darf indess, der hohen Intoxicationsgefahr wegen, nicht in Form von Injectionen angewendet werden. Dagegen leistete uns ganz ausgezeichnete Dienste das Auswischen der Höhle mit Stielschwämmen, die in eine Lösung von 1 : 1000 Sublimat getaucht werden; man reicht so mit ganz minimalen Mengen des Mittels aus. In die Scheide wird ein Jodoformtampon eingelegt und das Abdomen durch einen Wattverband immobilisirt. Durch subcutane Ergotininjectionen sichert man sich vor Nachblutungen, verkleinert die intrauterine Wundfläche und wirkt wohl auch der Ausbildung ausgedehnter Dilatationsthrombosen entgegen.

Nach unvollendeten Operationen legte man früher ein Glasrohr in den Uterus ein und machte in kurzen Pausen desinficirende Ausspülungen oder leitete wohl auch eine permanente Irrigation ein. Trotzdem wurde beim Gebrauche von Chlorwasser-, Carbol- und Salicylsäurelösungen Fäulniss der zurückgebliebenen Geschwulstmassen nicht verhindert.

Die Verwendung von Sublimat und Jodoform hat aber auch hier eine gewaltige Aenderung zum Bessern mit sich gebracht. Kaum bei einem andern Eingriffe haben die genannten Desinfectionsmittel so sehr ihre Ueberlegenheit erwiesen wie bei der Enucleation. Kaltenbach hat durch die obenbeschriebene Anwendungsweise von Sublimat und Jodoform bei zwei unvollendeten Operationen einen vollkommen aseptischen Verlauf erzielt. Beidemal wurde später, einmal erst nach Jahresfrist, die Operation erfolgreich vollendet.

Die Prognose der Operation ist vor Allem von ihrer leichtern oder schwierigern Durchführung abhängig. Mit der verlängerten Dauer derselben wächst der Betrag der Blutung und die Gefahr von Sepsis. Wiederholt konnten wir früher nach mehrstündiger Operationsdauer bereits den Beginn von Zersetzungsvorgängen in der zerfetzten, mit Luft und Genitalsecreten durchkneteten, Geschwulst nachweisen. Besonders gefährlich sind unvollendete Operationen, da die misshandelte Uterushöhle sammt ihrem zerfetzten Inhalte ungemein schwer aseptisch zu halten ist.

Man hat es bei der Enucleation immer mit mehr oder weniger unberechenbaren Momenten zu thun und zieht derselben desshalb in zweifelhaften Fällen scheinbar viel eingreifendere Operationen vor, weil man sicher ist, letztere unter dem Schutze antiseptischer Cautelen ausführen zu können.

Von erheblichem Einflusse auf die Prognose erscheint auch der Zustand der Patientin vor der Operation. Hochgradige Anämie disponirt zu marantischen Thrombosen und macht die Kranken weniger widerstandsfähig gegen neuen Blutverlust und gegen die Einwirkung inficirender Substanzen. Bei spontan zerfallenden Myomen hat oft schon vor der Operation eine Resorption deletärer Substanzen stattgefunden. Noch viel mehr ist dies der Fall, wenn man die Operation nach einem misslungenen Versuche bei faulender Geschwulst wiederholt. Hier operirt man in der That häufig schon an einer septisch Inficirten und gibt durch den Akt der Operation selbst sehr leicht zu einem erneuten Eindringen putrider Massen in die frischeröffneten Gefässe Anlass. Auch der Operateur selbst ist bei der Ausschälung faulender Myome wie kaum bei einem andern chirurgischen Eingriffe der Gefahr septischer Infection ausgesetzt, weil er während der Operation ausserordentlich leicht seine Finger an den spitzen Haken und andern Instrumenten verletzt.

Von üblen Ereignissen bei der Operation sind hervorzuheben *stärkere Blutungen*. Wiederholt haben dieselben, zumal wenn sie bei gleichzeitiger Anreissung der Uteruswand in die Bauchhöhle herein erfolgten, zum Tode geführt. Verletzungen des Uterus spielen überhaupt bei den lethal verlaufenen Fällen eine beträchtliche Rolle. Indess können penetrirende Verletzungen des Uterus auch günstig verlaufen.

Mikulicz und Czerny vernähten mit Erfolg das eröffnete Peritoneum. In einem Falle von Freund wurde das Parametrium geöffnet und das Zellgewebe zwischen Blase und Uterus blossgelegt; von dieser Verletzung aus verbreitete sich ein subcutanes Emphysem über den Körper. Dasselbe wurde durch Compression rückgängig und ver-

ursachte keine weiteren Störungen. Dass die Zeichen perforativer Peritonitis gelegentlich auch auf andere Ursachen als Verletzungen des Uterus zurückzuführen sind, lehrt eine Beobachtung von Freund. Tod am 3. Tage nach leichter Enucleation; die Section ergab Austritt von Eiter aus der linken Tube. Eine viel weniger schlimme Bedeutung hat eine unter der Operation entstandene Inversion des Uterus, sofern dieselbe gleich richtig erkannt und reponirt wird. Sie erleichtert sogar, wie wir selbst erfahren, geradezu die Enucleation oder die Anlegung der Naht bei gleichzeitiger Verletzung der Uteruswand. Dagegen hielt Atlee den invertirten Uterus für einen Theil der Geschwulst und exstirpirte ihn. Bisweilen tritt die Inversion nicht in Folge stärkern Zuges an der Geschwulst, sondern ganz spontan nach beendigter Ausschälung eines grössern Tumors ein.

So sah Bischoff nach Enucleation eines, dicht unter das Peritoneum reichenden, Myoms eine hühnereigrosse Inversion entstehen, welche Darmschlingen enthielt und bis in die Vagina herabtrat. Da Repositionsversuche vergeblich waren, so wurde einfach durch Tamponade ein Tiefertreten des Beutels verhindert. Die Inversion verkleinerte sich allmälig von selbst und es trat vollkommene Genesung ein.

Weitaus die häufigste Todesursache nach der Enucleation ist Sepsis, putride Intoxication und Pyämie. Auch die so häufig mit und ohne gleichzeitige infectiöse Processe auftretenden Thrombosen der Becken- und Schenkelvenen führen bisweilen nach langem Krankenlager durch Erschöpfung, durch ausgebreiteten Decubitus oder durch Embolien zum Tode.

In einem Falle von Schröder thrombosirte die Vena axillaris. Einen interessanten hierhergehörigen Fall hat Hegar beschrieben. Fieberhafter Verlauf nach der in 2 Sitzungen beendigten Operation. Am 14. Tage p. o. nach unerlaubtem Aufstehen Frost; 5 Tage später Thrombose der linken Vena cruralis und Saphena, später auch der rechten. Am 30. Tage plötzlich Schmerz im Abdomen, Erbrechen, Diarrhoe. Kolikartige Schmerzen. Aeusserst übelriechende, später auch blutige Stühle. Respirationsbeschwerden, Herzpalpitationen. Tod am 40. Tage. Sectionsbefund: Alte Verwachsungen zwischen Blase, linkem Ovarium und Uterus. Im linken Ovarium Abscesse. Embolie der Art. mesaraica inf. und eines rechtseitigen Pulmonalastes II. Ordnung. Die Thromben der linken Vena cruralis theilweise central erweicht. An der Innenfläche des mässig vergrösserten Uterus eine glatte Narbe, die nur hie und da etwas stärkere Injection zeigt. In der Muscularis keine Veränderungen. In den Venen der Ligamenta lata einzelne trockene, entfärbte Gerinnsel.

Ueber *das spätere Befinden* der Frauen ist anzuführen, dass wiederholt nach glücklich verlaufenen Enucleationen Conception auftrat (Sims, Chrobak). In seltenen Fällen kam es nach der Enucleation zu recidivirenden Geschwulstbildungen. So entwickelte sich in einer Beobachtung von Hutchinson 4 Monate nach Entfernung eines kindskopfgrossen Myoms und vollständiger Rückbildung des Uterus ein zweiter Tumor. Abermalige Enucleation. Einige Monate später neues Recidiv und Tod nach wiederholten Excisionsversuchen. Eine ähnliche Beobachtung machte Martin.

Anhang.

Wir haben schliesslich noch — vom historischen Standpunkte aus — einiger weiterer Operationsverfahren bei breitbasig submucösen und interstitiellen Tumoren des Uterus zu gedenken, welche wesentlich die Zerstörung der Geschwulst durch Einleitung von Necrose im Auge haben. Die Elimination des necrotischen oder erweiterten Tumors soll dabei — im Gegensatze zur Enucleation in mehreren Sitzungen — entweder ganz der Natur überlassen oder nur in ganz untergeordneter Weise auf manuellem oder instrumentellem Wege gefördert werden. Das erste hierhergehörige Verfahren, die partielle Zertrümmerung, Zerstückelung, Ausmeisselung des Tumors hat Baker-Brown angegeben. Nach Spaltung der Kapsel schälte B. Brown den Tumor möglichst weit von derselben los, stiess dann eine nach aussen schneidende Scheere in die Geschwulst ein und bemühte sich, möglichst viel von derselben zu zerstören. In andern Fällen schnitt er keilförmige Stücke aus dem Tumor heraus oder höhlte ihn mit röhrenartigen Instrumenten aus. Ueber die nur unvollkommen zu verfolgenden Operationsresultate vgl. Obst. Transactions I, pag. 329 u. III, pag. 67.

Greenhalgh hat zur Spaltung der Kapsel und zur Zerstörung der Geschwulst das Glüheisen verwendet; nach eingetretener Jauchung wurden die Tumoren zum Theil mit manueller Nachhülfe entfernt. Greenhalgh hat sein Verfahren auch in 3 Fällen retrovaginaler, vom Muttermund aus nicht zugänglicher, Tumoren angewendet, indem er mit dem Glüheisen zunächst die am meisten vorgetriebene Stelle der Scheidenwand durchtrennte. Einmal erfolgte Heilung nach mehrmaliger Application des Glüheisens auf die verjauchende Geschwulst, in 2 andern Fällen aber tödtlicher Ausgang durch Pyämie und Peritonitis. On the use of actual cautery in enucleation of the fibroid tumours of the uterus. Medico-chirurg. Transactions LIX, pag. 876.

Exstirpation von Polypen.

Literatur: Simon, Monatsschr. f. Geburtskunde XX, pag. 467.
Hegar, Monatsschr. f. Geburtskunde XXI, pag. 220.
Monfumat, Etudes sur les polypes de l'utérus. Paris 1867.
More Madden, On diagnosis and treatment of Uterine Polyps. Obst. Soc. of Dubl. Obst. Journ. I, S. 468.
Hildebrandt, Volkmann's Klinische Vorträge Nr. 47.
Braxton Hicks, Obst. Journ. of great Britain a. Irel. 1879. Jan., Bd. LXX. pag. 609.

§. 90.

Anatomische Verhältnisse.

Die beiden häufigsten Arten gestielter Tumoren der Uterusinnenfläche sind die *fibrösen und die Schleimpolypen;* in der Umgebung des Muttermundes kommen ausserdem noch *gestielte Papillome* vor. *Sarcome und Cancroide der Uterusinnenfläche* zeigen, auch wenn sie sich stark über ihre Unterlage emporheben, eher eine Einschnürung an ihrer Basis, als einen eigentlichen Stiel.

Die *fibrösen Polypen* entspringen vorwiegend häufig im Grund und Körper der Gebärmutter. Sie werden meist nicht grösser als ein Gänseei. Doch finden sich auch gestielte Fibromyome von 10—12, ja von 29 Pfund (Meighs) Gewicht verzeichnet. Tumoren von solcher Grösse füllen nach ihrem Hervortreten aus dem Uterus die ganze Beckenhöhle aus und wölben schliesslich den Damm kugelig hervor oder sie liegen mit ihrem grösseren Antheile oberhalb des Beckeneingangs. Im letzteren Falle wird der Uteruskörper gewaltig nach aufwärts dislocirt und lässt sich bisweilen als kappenartiger Anhang an der Aussenfläche der Geschwulst in Nabelhöhe oder selbst darüber nachweisen. Sobald die Polypen eine gewisse Grösse erreicht haben, werden sie theils durch Contractionen des Uterus, theils durch ihr eigenes Gewicht in den Cervicalkanal und schliesslich in die Scheide herabgetrieben. Dabei zieht sich ihr Stiel immer mehr in die Länge. In seltenen Fällen erfolgt eine partielle Inversion der Uteruswand. Die fibrösen Polypen sind meist von kugelig-kolbiger oder birnförmiger Gestalt; zuweilen werden sie von den zugeschärften Muttermundsrändern sanduhrförmig eingeschnürt. Durch die Reibung der Geschwulst an den umgebenden Wandungen von Cervix und Scheide können Ulcerationen und später Verlöthungen beider Theile entstehen.

Der Stiel der fibrösen Polypen ist gewöhnlich nicht dicker als ein Federkiel oder ein starker Finger. Darüber hinaus kommen aber

alle möglichen Uebergänge zwischen submucösen Myomen mit schmaler Basis und wirklich gestielten Tumoren vor. Der Stiel ist in der Regel kurz, so dass der Polyp der Uterusinnenfläche dicht aufsitzt; selten erreicht er die Länge mehrerer Centimeter.

Die Gefässe des Stieles sind fast stets von geringem Kaliber und retrahiren sich sehr vollständig nach ihrer Durchschneidung. Angaben älterer Autoren über pulsirende Stielgefässe beruhen auf Täuschung oder auf Verwechslung mit polypöser Verlängerung der Muttermundslippen.

Selten sind mehrere fibröse Polypen gleichzeitig vorhanden; dagegen trifft man häufig interstitielle oder subseröse Myome neben ihnen an.

Die Schleimpolypen haben ihren Lieblingssitz im Cervicalkanal und kommen häufig in grösserer Anzahl zugleich vor. Sie überschreiten nicht oft die Grösse einer Haselnuss und erreichen nur ausnahmsweise den Umfang eines Hühnereies. Kleinere Schleimpolypen sind rund oder mässig abgeplattet; bei weiterm Wachsthume zieht sich ihr weicher Stiel in die Länge, so dass sie die Gestalt einer Feige annehmen.

§. 91.

Indicationen und Bedingungen.

Fast immer sind es *Blutungen* und *serös-eitrige Ausflüsse,* welche die an Polypen leidenden Frauen zum Arzte führen. Doch kommen auch Fälle vor, wo die Kranken chirurgische Hülfe erst dann aufsuchen, nachdem grosse intravaginale Polypen die schwersten *Compressionserscheinungen sämmtlicher Beckenorgane* hervorgerufen haben.

In früherer Zeit wurden nur solche Polypen abgetragen, welche tief in den Cervicalkanal oder in die Scheide herabgetreten waren, ja man stellte sogar als Bedingung auf, dass der Stiel mit den Fingern erreichbar sein müsse. Eine Einschränkung der Operation in so enge Grenzen musste für viele Kranke zu einem verhängnissvollen Zeitverluste führen, da manche Polypen erst nach längerem Bestande und nach erschöpfenden Blutungen und andere gar nie entsprechend tief herabtreten.

Heutzutage hat die künstliche Dilatation des Cervicalkanals der Operation ein ganz neues Feld eröffnet, indem sie uns selbst kleine, in der Gebärmutterhöhle verborgene Polypen für Finger und Instrumente zugänglich macht und dadurch eine sehr frühzeitige Exstirpation ermöglicht. Vortreffliche Resultate ergiebt namentlich die Dehnung

mit Hartgummistiften; sie gestattet uns oft in derselben Sitzung die Diagnose zu stellen und sofort die Geschwulst zu entfernen.

Kaltenbach erweiterte in einer Sitzung den starren Cervix einer 50jährigen Frau für Einführung des Zeigefingers, entdeckte einen Polypen, dessen tiefster Punkt immer noch 4 cm vom Orif ext. entfernt lag, und konnte den hühnereigrossen Tumor sofort unter operativer Verlängerung desselben exstirpiren.

Ist einmal die Anwesenheit eines gestielten Tumors sicher nachgewiesen, so giebt es kaum Contraindicationen gegen dessen Entfernung. Weder *infantile Genitalien,* noch *hohes Alter,* noch auch *hochgradige Anämie* können uns von der Operation abhalten. Eine *complicirende Gravidität* macht die Anzeige zur Operation nur um so dringender. Grössere, vom untern Uterinsegmente entspringende Polypen können ein mechanisches Geburtshinderniss abgeben, oder zu starken Blutungen führen. Im Wochenbette necrotisiren oder verjauchen sie oft in Folge der bei der Geburt erlittenen Quetschung und geben dadurch zu Selbstinfection Veranlassung. Hartog, Gooch, die Boivin u. A. berichten über hierhergehörige Fälle mit lethalem Ausgange. Die Operation stört in der Regel den Verlauf der Schwangerschaft in keiner Weise; man hat selbst Tumoren bis zu $3^1/_2$ Pfund Gewicht (Levret, Lever, Lee) ohne Unterbrechung derselben exstirpirt. Mehrmals wurden grössere Polypen unter der Geburt für den Kindskopf gehalten und mit der Zange extrahirt. Säxinger erzählt einen solchen Fall von einem verkalkten Tumor. Fergusson entwickelte ein weiches Myom mit der Zange und riss dabei den Uterus an: die Kranke starb nach 48 Stunden.

§. 92.

Technik und Prognose der Polypenoperationen. Kritik der Methoden.

Die Hauptmethode zu Entfernung von Uteruspolypen ist die *Excision.* Das *Abdrehen, die Abtragung mittels Ecraseur* oder *Glühschlinge* sind nicht immer anwendbar und bieten nur in seltenen Fällen einen Vortheil gegenüber der Excision. — Obsolet ist die *Ligatur,* sowie die *Zerstörung* der Polypen *durch Aetzmittel* oder *Glüheisen.*

Zur *Excision* verwendet man über die Fläche gebogene, vorn wohl abgerundete Scheeren mit langen Stielen (Cooper'sche und Siebold'sche Scheeren). An einzelnen neuern Polypenscheeren sind die Scheerenarme nochmals in der Nähe des Griffs gekreuzt (Fig. 162); man ermöglicht hierdurch eine beträchtliche Verlängerung des Instru-

mentes, ohne dass die Griffe für Herstellung einer bestimmten Oeffnungsweite der Scheerenblätter weiter als sonst von einander entfernt werden müssen. Weniger zweckmässig sind messerartige Instrumente; Fig. 163 stellt das Simpson'sche Polypotom dar.

Wo sich das Operationsfeld d. h. die Stielinsertion freilegen lässt, wird man in Seitenlage unter Controle der Augen operiren. Bei grössern Tumoren wählt man Rücken- oder Steissrückenlage, da man doch nur unter Leitung der Finger zum Stiel vordringen kann und

Fig. 162.

Fig. 163.

durch eingeführte Specula geradezu gestört würde; überdies ist hier oft eine Ueberwachung des Uterusfundus von den Bauchdecken aus wünschenswerth. *Narkose* ist nur bei sehr empfindlichen Individuen und schwieriger Freilegung nothwendig.

Sehr einfach gestaltet sich die Operation, wenn der Polyp so tief herabgetreten ist, dass man seinen Stiel sehen oder mit den Fingern erreichen kann. Man fasst hier den Polypen mit einer

Museux'schen [1]) oder Greenhalgh'schen Zange (Fig. 161), bei grösserem Umfange sogar mit einer Geburtszange, und zieht ihn unter leicht rotirenden Bewegungen mässig nach abwärts. Eine grössere Gewalt darf niemals angewendet werden, da man hierdurch die Uteruswand invertiren oder anreissen könnte [2]). Ist der Stiel auf diese Weise angespannt und leichter zugänglich geworden, so wird unter Leitung von 1—2 Fingern der linken Hand die Scheere oder das Polypotom an denselben empor geführt und die Durchschneidung vorgenommen. Auf die Stelle, an welcher der Stiel durchtrennt wird, kommt im Ganzen wenig an, da sich auch längere Stielreste bei gutartigem Charakter der Geschwulst vollständig retrahiren. Dagegen muss man sich hüten, eine Furche an einem zusammengesetzten Fibrome oder gar eine durch die Muttermundsränder bedingte sanduhrförmige Einschnürung mit dem eigentlichen Stiele zu verwechseln.

Ist einmal der Stiel durchschnitten, so begegnet *die Extraction des Polypen* meist keinen weitern Schwierigkeiten. Doch kann es selbst bei kleinen, intrauterinen Tumoren nothwendig werden, die gespannten Muttermundsränder mit Messer oder Scheere einzuschneiden. Bei sehr grossen Polypen hat man wiederholt die Geburtszange zur Extraction benutzt. Findet die Geschwulst am Introitus vaginae ein Hinderniss, so erscheint es einfacher, dieselbe zu verkleinern, als den Damm, resp. die Labien, zu spalten.

Zuweilen muss man sich den Weg zum Stiel erst *durch Lösung von Verlöthungen des Tumors mit Scheide oder Cervicalkanal* bahnen. Es gelingt dies ohne Mühe auf stumpfem Wege mittels Fingern oder spatelartigen Instrumenten.

Viel grössere Schwierigkeiten bereiten aber jene Fälle, wo man den Stiel wegen ungünstiger Insertion oder wegen excessiver Grösse der Geschwulst nicht erreichen kann.

Bei Polypen, welche am Fundus inseriren, vermögen wir meist schon wegen des, die Uterushöhle ausfüllenden, Tumors den Stiel nicht mit den Fingern zu erreichen; hier müssen wir uns zunächst durch sorgfältige Sondirung, sowie durch Rotationsversuche Klarheit über die Ansatzweise der Geschwulst verschaffen und gleichzeitig auch durch genaue bimanuelle Palpation auf eine etwaige partielle Inversion der Uteruswand Acht haben. Ist man über all diese Ver-

---

[1]) Sehr zweckmässig sind Zangen, deren doppelte Haken nicht nach der Spitze, sondern nach der Fläche hin greifen.

[2]) Piedagnel und Gosselin theilen einen Fall mit, in welchem beim Herableiten des 2½ Pfund schweren Polyen mittels der Geburtszange der Uterus invertirt und eingerissen wurde und die Kranke nach 5 Tagen an Peritonitis starb.

hältnisse orientirt, so schiebt man bei genügendem Raume die krumme Scheere vorsichtig sondirend zwischen Geschwulst und Uteruswand zum Stiele in die Höhe und sucht denselben durch mehrfache seichte Incisionen zu durchtrennen. Eine Verletzung der Uteruswand kann hierbei kaum vorkommen, wenn man sich mit der Scheere mehr gegen die Oberfläche des Polypen hält und jeden stärkern Zug an demselben vermeidet. — Gelingt es wegen beschränkten Raumes auch auf diese Weise nicht, den Stiel zu erreichen, so muss auch bei mässigem Umfange des Tumors zu einer Verkleinerung desselben geschritten werden.

Bei sehr grossen Polypen, welche die ganze Beckenhöhle ausfüllen oder sogar mit ihrem grössten Segmente oberhalb des Beckeneingangs liegen (Simon, Braun), vermag man sich nur *durch Verkleinerung des Tumors allmälig einen Weg zu dessen Ansatz zu bahnen.* Chassaignac schlug zu diesem Zwecke die Excision keilförmiger Stücke aus dem Polypen vor, während Andere ihn durch Aushöhlung seines Innern compressibel machen wollten. Ein weit besseres Verfahren ist die von Simon für solche Fälle empfohlene *operative Verlängerung des Polypen* (Allongement opératoire). Es werden hierbei mit einer Cooper'schen Scheere in verschiedener Höhe und an entgegengesetzten Seiten transversale Einschnitte durch die Kapsel der Geschwulst und durch diese selbst geführt. Der Polyp zieht sich dabei so weit in die Länge, dass man schliesslich leicht zum Ansatze desselben gelangt. In noch ausgiebigerer Weise erzielt Hegar diese Verlängerung und Verdünnung des Polypen durch Schnitte, welche bis zur Mitte des Polypenkörpers reichen und diesen *spiralig umkreisen.* Man kann mittels dieses Allongement durch Spiralschnitt vollkommen intrauterine Tumoren bis vor die äussern Genitalien herabbringen und behält dabei noch eine gute Handhabe für den Zug.

Die künstliche Verlängerung des Polypen muss rasch mit kurzen und kräftigen Scheerenschlägen durchgeführt werden, damit sich nicht bei allzu langer Dauer der Operation der Blutverlust zu gefährlicher Höhe steigern kann. Sehr rasch und ausgiebig gelingt die Verkleinerung, wenn der Polyp cystische oder hämorrhagische Hohlräume enthält. Wir stiessen bei einem stark mannsfaustgrossen Drüsenpolypen auf 2 beinahe hühnereigrosse Hämatome im Innern desselben. Die auf die Stieldurchschneidung erfolgende Blutung ist in der Regel fast null. Geringere Hämorrhagien lassen sich mittels Eiswasser oder mittels heisser Injectionen stillen. Bei stärkeren Blutungen muss der Cervicalkanal oder die Uterushöhle tamponirt werden. Lässt sich die blutende Stelle freilegen, so umsticht man sie oder drückt einen kleinen Chloreisenpfropf auf dieselbe an. Dupuytren erlebte unter 200 Ope-

rationen nur 2mal eine starke Blutung, welche durch Tamponade gestillt werden musste. Lethale Blutungen werden uns fast nur von ältern Aerzten (Zacutus Lusitanus), kaum von neueren (Montgomery) berichtet.

Schleimpolypen lassen sich durch *Abdrehen* oder *Abreissen* mittels Polypenzangen entfernen. Oft gelingt es auch, diese kleinen Gebilde mit einer Kornzange abzukneipen, oder mit der zu diagnostischen Zwecken eingeführten Curette loszureissen. Selbst der Druck eines aufgequollenen Pressschwammes genügt bisweilen zur Zerstörung kleinerer Polypen; dieselben bleiben am Schwamme hängen und werden zugleich mit diesem herausbefördert (Sims).

Bei fibrösen Polypen ist das *Ausreissen* entschieden gefährlich, da man hier bei der derben Stielbeschaffenheit leicht eine Inversion herbeiführen kann. Auch die *Torsion* erscheint höchstens bei ganz kleinen, dünngestielten und leicht beweglichen, fibrösen Tumoren anwendbar; einen Vorzug vor andern Methoden kann sie indess nur dann beanspruchen, wenn etwa der Stiel gerade am Fundus inserirt. Man fasst hier den kleinen Tumor mit einer feststellbaren Hakenzange und dreht das Instrument, ohne nach abwärts zu ziehen, so lange um seine Axe, bis der Stiel nachgiebt. Begegnet man hierbei einem grössern Widerstande, so muss man sofort eine andere Methode wählen.

Glühschlinge und *Ecraseur* werden von manchen Gynäkologen immer noch mit Vorliebe benutzt. Letzteres Instrument hat in der That für die Zwecke der Polypenoperationen bedeutende Verbesserungen erfahren. An Stelle des ziemlich unbehülflichen Kettenecraseurs hat Braxton Hicks ein Instrument angegeben, dessen Schlinge durch 2—6fach zusammengedrehten, geglühten Stahldraht gebildet wird und sich in jeden beliebigen Winkel zur Hülse stellen lässt. Noch besser bewährt sich der von Meadows angegebene, von Meier und Meltzer in London verfertigte, Ecraseur; sein einfacher Draht ist schmiegsamer und doch solider, als das Drahtseil von Braxton Hicks, dessen einzelne Elemente manchmal successive zerreissen. Ueberdies lässt sich bei dem Meadows'schen Instrumente die Drahtschlinge vollständig durch einen schmalen Schlitz in die Hülse zurückziehen, so dass sie alles gefasste Gewebe sicher durchtrennen muss. Die Application von Ecraseur und Glühschlinge ist bei schwer zugänglichem Stiele recht mühsam und zeitraubend. Erfordert die Insertionsweise des Tumors eine Winkelstellung der Schlinge zum Schlingenträger, oder ist der Stiel sehr dick, so reisst recht häufig der Draht. Gerade in schwierigern Fällen vermögen uns daher die genannten Methoden keinen Ersatz für die Excision zu bieten. Der erhoffte Schutz vor

Blutung kommt wenig in Betracht, da dieselbe überhaupt kaum zu fürchten ist. Ueberdies ist derselbe kein absoluter. Bayard erlebte nach Anwendung des Ecraseurs eine lebensgefährliche Blutung, welche nur durch Acupressur gestillt werden konnte. Wiederholt ist beim Gebrauche des Ecraseurs die Uteruswand verletzt worden, wenn dieselbe durch Zug invertirt oder der Stiel recht breit war. Tillaux eröffnete sogar die Bauchhöhle mit dem Ecraseur; die Kranke starb an Peritonitis. Böckel erlebte nach Anwendung des Ecraseurs einen lethalen Tetanus.

Lässt sich der Stiel vollständig freilegen, so kann man ganz unblutig operiren, wenn man den Stiel mit dem messerförmigen Thermocauter durchtrennt oder mit einer seidenen oder elastischen Ligatur unterbindet und davor den Tumor abschneidet.

Die Exstirpation von Polypen ist bei Abwesenheit besonders ungünstiger Verhältnisse, wie z. B. excessiver Grösse der Geschwulst, breitem Stiel, starrem Cervix, hämorrhagischer Diathese u. dgl., ein sehr ungefährlicher Eingriff. Blutungen, Nebenverletzungen sind bei richtiger Technik fast sicher zu vermeiden. Infectiöse Wundkrankheiten sind bei der kleinen Wundfläche und der kurzen Dauer der Operation im Ganzen wenig zu fürchten. Doch wiege man sich in dieser Beziehung in keine allzu grosse Sicherheit und versäume vor Allem nie eine sorgfältige Desinfection des Operationsfeldes. Wiederholt hat man, zumal bei klinischer Verwerthung der Fälle, tödtliche Sepsis auftreten sehen, wenn irgend eine Cautele gegen Infection vernachlässigt wurde. Manchmal fiel indess die tödtliche Sepsis einer forcirten präparatorischen Dilatation zur Last, oder es war die Kranke schon vor der Operation von der faulenden Geschwulst aus inficirt worden.

Anhang.

Die Hauptmethode bildete früher die langsame Abschnürung der Polypen mittels Hanf- oder Seidenligaturen. Die Zahl der für die Ligatur angegebenen Schlingenträger, Ligaturstäbe, rosenkranzartigen Instrumente etc. ist Legion (vgl. Kilian, Operationslehre für Geburtshelfer, II. Bd.). Sehr beliebt war der vielfach modificirte Levret'sche Doppelcylinder. — Die Ligatur verdankte ihre Herrschaft hauptsächlich der Furcht vor Blutung, und es hat sehr lange gedauert, bis man einsah, wie übertrieben diese Furcht war und welche *wirkliche* Gefahr man gegen den vermeintlichen Schutz vor Blutungen eintauschte. Die langsame Abschnürung war mit grossen Beschwerden für die Patientin verbunden, da der Polyp meist nach der Unterbindung bedeutend anschwoll und Druckerscheinungen auf Blase und Rectum hervorrief. Mühsam war sie auch für den Arzt; oft musste sie mehrfach bis zu 20 mal (Rigby) wiederholt werden, oder man war schliesslich doch noch genöthigt, zu Messer oder Scheere zu greifen. Den Haupteinwand gegen die Methode bildet aber die hohe Infectionsgefahr durch die nach der Abschnürung

faulende Geschwulst — eine Gefahr, die auch statistisch einen sehr präcisen Ausdruck gefunden hat. Lee verlor von 49 mit Ligatur behandelten Kranken 9, Mac Clintock von 10 Operirten 3. Selbstverständlich wird hieran durch die Wahl des Unterbindungsmaterials (Tyler Smith schlug z. B. vor, die Ligaturen mit einer Kautschuklösung zu imprägniren, um sie vor dem Einflusse der corrodirenden Jauche zu schützen!) wenig geändert. Die Geschwulst fault auch ohne äussere Infection einfach unter dem Einflusse der Vaginalsecrete und inficirt ihrerseits die Stielgefässe oder die verletzte Innenfläche des Uterus.

Auch heftige Blutungen (Meighs) und Tetanus (Porter Smith) wurden gelegentlich nach der Ligatur beobachtet. Eine wesentlich verschiedene Bedeutung hat die Ligatur natürlich dann, wenn der Polyp sofort vor derselben abgeschnitten wird. Man hat es hier nicht mehr mit einem grössern faulenden Fremdkörper zu thun und das kleine Schnürstück lässt sich leicht aseptisch halten.

§. 93.

Entfernung flächenhafter Wucherungen und Neubildungen aus der Gebärmutterhöhle durch Ausschaben.

Literatur: Récamier, Annales de thérapie, 1846 août, und: Union méd. de Paris, 1850, 1.—8. Juni.

Simon, Beiträge z. Gebh. u. Gynäkol., Bd. I, 1872. Auslöffelung der Carcinome, Nutzen des Löffels bei einer nicht bösartigen Erkrankung der Uterusschleimhaut.

Olshausen, Arch. f. Gynäkol., Bd. VIII, 1875.

Schröder, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., I. Bd. Das Adenom des Uterus.

Bischoff, Die sogenannte Endometritis fungosa. Vortrag in der Med. Gesellschaft zu Basel, 1/11. 1877.

Prochownik, Volkm. klin. Vortr. Nr. 193.

Düvelius, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., X. Bd., Heft 1.

Pick, Deutsche med. Wochenschr. 1883, Nr. 50.

Leopold Mayer, Gynaekol. og obst. meddelelser, Bd. V, Heft 1. 2.

Martin, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., Bd. VII, Heft 1.

v. Rabenau, Berl. klin. Wochenschr. 1884, Nr. 51.

Benicke, Zur Frage der Conception nach Auskratzung des Uterus. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., XI. Bd.

Flächenhaft auf der Uterusschleimhaut aufsitzende Wucherungen oder Neubildungen können nur im Bereiche des Cervix sammt ihrem Mutterboden von den natürlichen Wegen aus excidirt werden. In höher gelegenen Abschnitten der Uterushöhle kann man dieselben nur durch Caustica zerstören oder mittels besonderer Instrumente auskratzen oder ausschaben. Letzteres Verfahren ermöglicht bei geringerer Gefährdung der Nachbarschaft eine viel vollständigere Entfernung alles Krankhaften, als die ausschliessliche Anwendung intensiver Aetzmittel.

Das Ausschaben (Raclement, Curettiren, Abrasio) hat Récamier im Jahre 1846 zuerst zur Entfernung von Granulationen aus dem Cervicalkanal benutzt und dazu ein eigenes Instrument, die Curette, (Fig. 164) angegeben. Simon übertrug das Verfahren auf maligne Neubildungen des Uterus und beschrieb es als „Auslöffelung der Carcinome". Fig. 165 stellt den Simon'schen scharfen Löffel dar. Den Nutzen der Curette zu diagnostischen Zwecken und zur Behandlung chronischer Endometritis corporis glauben wir, in Deutschland wenigstens, zuerst nachdrücklich hervorgehoben und casuistisch belegt zu haben (vgl. Operative Gynäkologie, I. Aufl., 1874, pag. 267).

Fig. 164.

Fig. 165.

Curette und Schablöffel kommen am Uterus zur Anwendung:

1) *Bei malignen Neubildungen der Uterusinnenfläche,* bei denen wir aus irgend einem Grunde von radicaleren Operationsmethoden absehen müssen. Blutung und Jauchung lassen sich hier durch den Eingriff auf längere Zeit beseitigen. Bei manchen zunächst nur auf die Schleimhaut des Uteruskörpers beschränkten Carcinomen und Sarcomen gelingt es durch wiederholte Curettirungen den Kranken viele Jahre lang ein erträgliches Dasein zu sichern. Neben solchen palliativen Erfolgen erscheinen selbst radicale Heilungen bei beginnender maligner Degeneration ursprünglich gutartiger Adenome nicht ausgeschlossen.

Beim Carcinom des Collums kommt das Auslöffeln fast nur als Voract für die Anwendung des Glüheisens in inoperablen Fällen oder dann in Betracht, wenn nach vorausgegangener Excision Recidiv in Form papillärer Excrescenzen auftritt.

2) *Bei den verschiedenen Formen chronischer Endometritis* und der durch sie bedingten abnormen Secretionen und Blutungen. Die Schleimhaut ist hier bald gleichmässig verdickt, bald nur an circumscripten Stellen mit weichen schwammigen, moosartigen Wucherungen besetzt. Letztere von den Franzosen als „granulations", von Olshausen als Endometritis fungosa zusammengefassten Befunde müssen histologisch und prognostisch in verschiedene Gruppen auseinandergehalten werden. Wir haben es entweder mit einfachen hyperplastischen und ödematösen Schleimhautwülsten zu thun, bei denen alle Gewebselemente der Mucosa gleichmässig verdickt sind, oder — es tritt die Wucherung der Drüsen, in andern Fällen die des interglandulären Bindegewebes, in den Vordergrund. Bei der Endometritis interstitialis bestehen die Wucherungen vorwiegend aus kleinzelligem Granulationsgewebe oder auch aus einem derben faserigen Stroma. Diese Form schliesst sich häufig an vorausgegangene unvollkommene Aborte an, bei welchen Reste von Chorion oder Decidualgewebe zurückgeblieben sind.

3) *Bei gutartigen Adenomen.* Die oben beschriebenen Wucherungsprocesse der Schleimhaut bilden bisweilen den Uebergang zu wirklichen Geschwulstbildungen. Insbesondere geht aus der glandulären Form der Endometritis das Adenoma diffusum oder circumscriptum hervor, das Adenoma polyposum Schröder's. Das Adenom kann seinerseits carcinomatös degeneriren und ebenso soll die interstitielle Form der Endometritis in Sarcom übergehen können[1]).

4) *Zu diagnostischen Zwecken.* Wo immer uns abnorme Secretionen und Blutungen, für welche eine anderweitige Erklärung fehlt, auf eine Erkrankung der Uterusinnenfläche hinweisen, da ist die Curette das sicherste und einfachste Hilfsmittel für die Stellung einer exacten Diagnose. Wir fördern mit derselben Theile der erkrankten Schleimhaut, kleine Schleimpolypen oder Partikel einer Neubildung für mikroskopische Untersuchung zu Tage. Finden wir ausgesprochene pathologische Wucherungen, so steht meist nichts im Wege, die eingeführte Curette sofort auch zu curativen Zwecken auszunützen.

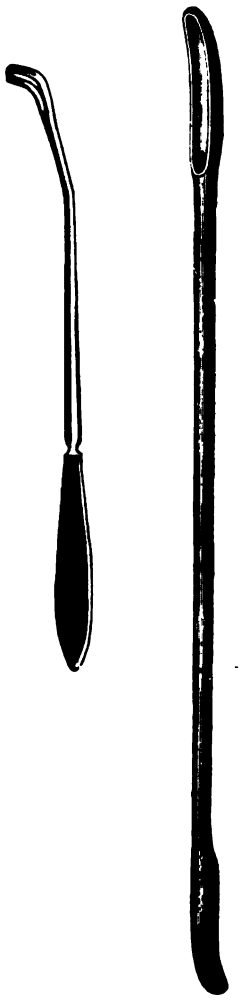
Instrumente. Für das Ausschaben der Uterushöhle verwendet

---

[1]) Vgl. Breisky-Eppinger, Prag. med. Wochenschr. 1877, pag. 78 und Ruge. Zur Aetiologie und Anatomie der Endometritis. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. V. pag. 317.

man fast ausschliesslich Curetten verschiedener Grösse von 4—12 mm Breitendurchmesser. Den scharfen Löffel beschränkt man wohl am besten auf maligne Neubildungen am Collum. Für Flexionen liess Kaltenbach Curetten anfertigen, deren Schaft 4—5 cm von der Spitze in stumpfem Winkel abgebogen ist (Fig. 166). Diese gebogenen Instrumente eignen sich auch vorzüglich dazu, die sonst schwer zugänglichen partes keratinae zu erreichen. Gaillard Thomas empfiehlt zur Entfernung weicher Vegetationen eine stumpfe Schlinge aus Kupferdraht, welche Mundé auch bei kleinen Placentarresten nach Abort benützt. Martin verwendet eine schmale löffelförmige Stahlcurette (Fig. 167). Eine präparatorische Dilatation des Cervicalkanales ist meist nur dann nothwendig, wenn bei malignen Neubildungen Instrumente stärkern Kalibers benützt werden müssen. Für diagnostische Zwecke und für Entfernung weicher Wucherungen genügen schmale Curetten von 4—5 mm Durchmesser. Sollte ein derartiges Instrument ausnahmsweise am äussern Muttermund Widerstand finden, so schneidet man diesen oberflächlich mit Messer oder Scheere ein. Stenosen des innern Muttermundes müssen eventuell mit Hartgummistiften überwunden werden. Doch sind wir solchen kaum je begegnet, da bei vorgeschrittenen Schleimhauterkrankungen die Uteruswand meist schlaff und der ganze Cervicalkanal erweitert ist. Hindernisse, welche sich bei fixirten Retroflexionen am innern Muttermunde vorfinden, können nur durch den Gebrauch gekrümmter Instrumente überwunden werden.

Fig. 166. Fig. 167.



Als temporäre Gegenanzeigen gegen das Ausschaben sind frische Entzündungsprocesse in den Ligamenten und Uterusanhängen anzuführen. Bei ältern Veränderungen in den Tuben ist jedes gewaltsame Herabziehen des Uterus zu vermeiden. Sind nach einem vorausgegangenen Aborte Fäulnissvorgänge an der erkrankten Uterusinnenfläche vorhanden, so ist die Indication zum Ausschaben nur um so dringender. Es muss aber vor- und nachher die Gebärmutterhöhle ganz besonders sorgfältig desinficirt werden.

Man kann das Ausschaben in Seiten- oder Rückenlage vornehmen. Letztere verdient den Vorzug, wenn man Grund hat, den Uterus von den Bauchdecken aus zu überwachen. Eine Freilegung der Scheide bietet den Vortheil, dass man die herausbeförderten Massen sofort übersieht. Die Curette wird bei fixirter vorderer Lippe wie eine Uterussonde zunächst zum Fundus emporgeschoben und sodann mit schabenden Bewegungen über die verschiedenen Flächen des Uterus hergeführt. Die erkrankten Schleimhautstellen verrathen sich meist durch ihre moosartige Weichheit. Die Curette dringt an umschriebenen Stellen in ein schwammiges, markähnliches Gewebe ein, welches sich leicht von seiner Unterlage ablösen lässt, während das Instrument an gesunden Schleimhautflächen nirgends Halt findet oder in die Tiefe greift. Maligne Neubildungen, welche bereits die Muscularis arrodirt haben, kennzeichnen sich durch ihren unebenen und zerklüfteten Mutterboden.

Das Ausschaben wird so lange fortgesetzt, bis eine glatte Oberfläche hergestellt und alles abhebbare Gewebe entfernt ist. Sobald man bis auf die Muscularis vorgedrungen ist, entsteht ein, selbst auf Entfernung wahrnehmbares, knarrendes Geräusch. Bei Arrosion der Muskelwand durch maligne Neubildungen ist dieses Kratzen oft gleich von Anfang an wahrzunehmen. Findet die Curette reichliche Ausbeute, so quellen die losgelösten Massen, mit Blutgerinnseln vermischt, neben dem Instrumente hervor und können sogleich untersucht werden. Wenn immer möglich sucht man das Ausschaben zu vollenden, ohne das Instrument herauszuziehen. Methodisch sucht man eine Wand des Uterus nach der andern ab und wendet namentlich den schwer zugänglichen Uterushörnern, die ein Lieblingssitz fungöser Excrescenzen sind, eine besondere Aufmerksamkeit zu.

Die Blutung ist beim Curettiren in der Regel unbedeutend oder lässt wenigstens rasch nach, sobald die pathologischen Gebilde beseitigt sind. Doch haben wir ausnahmsweise bei malignen Neubildungen sowie nach Abort auch stärkere Blutungen beobachtet, in letzterem Falle aber nur dann, wenn Chorionreste zurückgeblieben waren, die von der verdickten und prominenten Serotina losgerissen werden mussten.

Der Schmerz ist gewöhnlich gering, so dass man Narkose nur in besonders complicirten Fällen, sowie bei recht empfindlichen Frauen in Anwendung zieht.

Nach beendigter Operation muss die Uterushöhle gereinigt und desinficirt werden. Einige Aerzte empfehlen desinficirende Ausspülungen mittels doppelläufiger Katheter oder Braun'scher Spritze. Einfacher ist das Auswaschen der Uterushöhle mit concentrirten.

desinficirenden Flüssigkeiten wie 5—10%igen Carbol-, 1/00igen Sublimatlösungen. Wir schliessen an das curative Abschaben stets eine gründliche medicamentöse Auspinselung oder Aetzung der Uterushöhle an. Ersteres bei einfacher Endometritis oder Subinvolutio uteri. Durch Auspinseln mit starker Jodtinctur regt man hier den Uterus zu stärkern Contractionen sowie durch Entziehung von Gewebsflüssigkeit zu beschleunigter Involution an. Bei andauernder Blutung verwenden wir bisweilen Liquor ferri. Wirkliche Aetzungen mit rauchender Salpetersäure oder Chlorzinklösungen machen wir bei ausgebreiteten Adenomen, sowie bei verdächtigen und malignen Geschwulstformen. Wir schieben es diesem Verfahren zu, dass wir selbst bei verdächtigen Adenomformen, welche früher von pathologisch-anatomischer Seite als Carcinome und Sarcome bestimmt wurden, so selten Recidive auftreten sahen.

Um die zu benützenden Aetzmittel oder Medicamente recht direct auf die Uteruswand einwirken zu lassen, reinigt man dieselbe zunächst mit Wattestäben von Blutgerinnseln und Gewebstrümmern. Man nimmt hierzu dünne Stäbchen aus Tannenholz, die rings um ihre Spitze seicht eingekerbt und fest mit Verbandwatte umwickelt werden. Dieselben lassen sich leicht unter etwas drehenden Bewegungen in den Uterus vorschieben, bleiben hier einige Augenblicke liegen und werden dann vollgesogen mit Blut und meist auch bedeckt von anhaftenden Gewebstrümmern herausgezogen. Vor der gerifften Playfair'schen Metallsonde haben diese Holzstäbchen den Vorzug grösserer Einfachheit. Sie lassen sich leicht jeden Augenblick in grösserer Anzahl herstellen und werden sofort nach dem Gebrauche vernichtet. Man erspart sich daher das mühsame und unsaubere Abwickeln der, an Metallsonden so fest anhaftenden, durchfeuchteten Watte. Zur vollständigen Reinigung und Austrocknung der Uterushöhle ist meist ein 3—4maliges Einführen solcher Wattestäbchen nothwendig.

Zum Schlusse werden sie dann mit der passenden medicamentösen oder ätzenden Flüssigkeit imprägnirt, eingeführt und einige Minuten lang im Uterus belassen.

Das Ausschaben der Uterushöhle ist lange Zeit mit Unrecht als ein rohes Verfahren gebrandmarkt worden. Aran nennt das Raclement „une pratique hazardeuse". Bequerel bezeichnet es als „barbare". Wir haben gleich Martin, Schröder und vielen Anderen seit dem Ende der sechziger Jahre unter vielen 100 Fällen niemals irgend einen Nachtheil von dem Ausschaben gesehen und halten den Eingriff, unter richtigen Indicationen ausgeführt, für einen der dankbarsten in der operativen Gynäkologie. Flüchtige Temperatursteigerungen, Druck-

empfindlichkeit des Uterus kommen nur bei mangelhafter Desinfection, bei forcirter Dilatation oder allzu intensiver nachträglicher Cauterisation vor. Damit sei aber keineswegs einer kritiklosen, ambulantorischen Anwendung der Curette bei allen Secretionsanomalien des Uterus das Wort geredet. Die passenden Fälle müssen vielmehr genau ausgewählt, temporäre Gegenanzeigen und alle antiseptischen Cautelen aufs Sorgfältigste berücksichtigt werden. Endlich ist nach curativem Ausschaben eine mehrtägige Bettruhe nothwendig.

Gefährlich wird der Gebrauch von Schabinstrumenten, wenn die Uteruswand bei weit vorgeschrittenen malignen Tumoren bereits erheblich verdünnt, oder nach vorausgegangenen Geburten und Aborten hochgradig fettig erweicht ist. Hier kann die Gebärmutter besonders bei Anwendung des scharfen Löffels und bei ungenügender bimanueller Ueberwachung sehr leicht nach Blase oder Bauchhöhle hin perforirt werden. Récamier soll unter 100 Operationen 3 mal den Uterus perforirt haben. Auch Spiegelberg ist es begegnet, einen carcinomatösen Uterus zu durchbohren. Die Kranke starb am folgenden Tage an Perforationsperitonitis. Bischoff sah nach Ausschaben eines jauchigen melanotischen Funduscarcinoms Peritonitis durch Berstung eines subperitonealen Knotens nach der Bauchhöhle herein erfolgen. Sonst keine Continuitätstrennung am Uterus. Ueber eine günstig verlaufene Perforation eines stark verfetteten Uterus berichtet Martin aus der Praxis eines Collegen.

In neuester Zeit hat Schultze gegen das Auskratzen der Uterushöhle den Einwand erhoben, dass bei circumscripten Erkrankungen nicht nur die erkrankten Partien sondern auch normale Schleimhaut in so weitem Umfange entfernt werde, dass hierdurch eine spätere Conception erschwert oder unmöglich gemacht werde. Die Erfahrungen von Martin, Düvelius, Bennicke und unsere eigenen sprechen durchaus gegen diese Besorgniss. Im Gegentheil sahen auch wir gleich Andern nach Beseitigung endometritischer Processe die *Neigung zu habituellen Aborten verschwinden* oder nach langer Pause wieder Conception eintreten.

Aus dem spätern Befinden der Patientinnen ist ferner hervorzuheben, dass bisweilen auch *gutartige Adenome recidiviren*, selbst da, wo die Annahme einer Weiterentwicklung von zurückgebliebenen Resten aus absolut unstatthaft erscheint. So hat Kaltenbach bei einer Frau, welche sich heute noch durchaus wohl befindet, innerhalb 8 Jahren 3mal grosse Adenommassen auscurettirt; dieselben füllten jedesmal etwa einen Esslöffel aus. Stets sistirten die starken Blutungen sofort nach dem Eingriffe und die Periode wurde ganz regelmässig.

Ja die Frau hat zwischendurch ein normales Wochenbett durchgemacht. Seit dem letzten Auskratzen des Uterus sind 2½ Jahre verstrichen.

§. 94.

Operative Verfahren bei Einkeilung fibröser Uterustumoren in der Beckenhöhle. Emporschieben derselben gegen die Bauchhöhle.

Fast alle Formen fibröser Tumoren des Uterus können in der Beckenhöhle eingekeilt werden und daselbst die heftigsten Compressionserscheinungen hervorrufen. Die eingekeilten submucösen und intraligamentären Myome besprachen wir bereits in den §§. 77, 81 u. 88 Zuweilen lagert sich der ganze, von interstitiellen Myomen durchsetzte, Uterus in Retroversionsstellung mit seinem Fundus in die Kreuzbeinaushöhlung herein und wird durch das vorspringende Promontorium am Emporsteigen in die Bauchhöhle gehindert. Viel häufiger aber führen subseröse breit oder gestielt auf der hintern Uteruswand aufsitzende Fibromyome zu Einklemmungserscheinungen im Becken, indem sie innerhalb des ausgeweiteten Douglas'schen Raumes, also intraperitoneal, hinter der Vagina herabwachsen. Meist handelt es sich um Cervicalmyome; doch können auch höher oben inserirende Tumoren, zumal wenn sie gestielt sind, in der Beckenhöhle eingekeilt werden.

Die durch eingekeilte Myome bedingten Compressionserscheinungen betreffen am frühesten die Harnorgane und das Rectum; später treten auch neuralgische Beschwerden und Lähmungserscheinungen auf. Bei rascher Vergrösserung der Tumoren durch venöse Stauung, Entzündungsvorgänge oder vermehrtes Wachsthum in der Schwangerschaft können die Compressionserscheinungen eine lebensgefährliche Höhe erreichen. Unter der Geburt bilden eingekeilte Myome zuweilen ein unüberwindliches Hinderniss für den Durchtritt der Frucht.

Charles Clarke hat unseres Wissens zuerst den Rath gegeben, durch Emporschieben der Geschwulst nach der Bauchhöhle, die incarcerirten Beckenorgane zu entlasten und die Passage frei zu machen.

Ausserhalb der Schwangerschaft lassen sich wohl sämmtliche eingekeilten Myome, wenn sie nicht intraligamentär sitzen oder verwachsen sind, aus der Beckenhöhle in die Höhe schieben.

Dagegen kann die schwangere Gebärmutter jede Verschiebung

der Geschwulst nach oben erschweren oder geradezu verhindern, indem sie den Beckeneingang verlegt und den Raum in der Bauchhöhle unter gleichzeitiger Erhöhung des intraabdominellen Druckes beschränkt.

Das Emporschieben des Tumors gelingt am leichtesten in solchen Lagen, bei welchen der intraabdominelle Druck möglichst herabgesetzt ist, also in Knieellbogenlage oder Seitenbauchlage; auch wirkt hier theilweise das eigene Gewicht des Tumors in günstigem Sinne mit. Die besten Angriffspunkte zum Empordrängen der Geschwulst gewinnt man vom Rectum aus, da man die Geschwulst von hier aus viel vollständiger als von der Vagina her umgreifen und den Druck auf höher gelegene Theile derselben ausüben kann. Man geht zunächst mit zwei Fingern, erforderlichenfalls aber auch mit der halben Hand ins Rectum ein und drängt den Tumor mit allmälig gesteigerter Kraft in der Gegend der einen Regio sacro-iliaca am Promontorium vorbei nach der Bauchhöhle. Lässt man in Knieellbogenlage Luft neben den Fingern ins Rectum einströmen, so begünstigt der positive Atmosphärendruck den Eintritt des Tumors in die, unter geringerem Drucke stehende, Bauchhöhle, ähnlich wie wir dies bei entsprechender Repositionsmethode von Retroflexionen beobachten. Misslingt der Versuch das erste Mal, so kann man ihn in verschiedenen Lagen der Frau, mit oder ohne Chloroform, vom Rectum und von der Vagina aus wiederholen. Namentlich während der Geburt gebe man die Repositionsversuche nicht zu frühe auf und erneuere sie besonders nach dem Blasensprunge oder nach künstlicher Entleerung möglichst grosser Fruchtwassermengen. Wiederholt stiegen eingekeilte Tumoren nach dem Abfluss der Wässer einfach unter dem Einflusse der Wehenthätigkeit in die Höhe. Späth, Madge und Spiegelberg beschrieben Fälle, in denen die Tumoren nach der Punction, obwohl nur wenig blutige Flüssigkeit entleert wurde, spontan in die Höhe traten.

Das Emporschieben des Tumors beseitigt natürlich nur die Folgen der Einkeilung. Weitere operative Eingriffe bleiben aber in vielen Fällen ausgeschlossen, da die hierhergehörigen Tumoren häufig auf geringem Umfange stehen bleiben und auch sonst keine Störungen herbeiführen. Wir haben eine ganze Anzahl namentlich älterer Frauen behandelt, welche sich nach dem Emporschieben des Tumors dauernd wohl fühlten und namentlich die vollständige Beseitigung aller Harnbeschwerden sehr dankbar anerkannten.

Gelingt das Emporschieben eines eingekeilten Tumors nicht, so kann die Exstirpation desselben von den Bauchdecken oder von der Vagina aus, oder unter der Geburt die Eröffnung eines künstlichen

Geburtsweges nothwendig werden. Die Sectio caesarea hat indess bei den eingekeilten Uterusfibromen ausserordentlich schlechte Resultate ergeben. Unter 28 von Cazin [1]) zusammengestellten Kaiserschnitten, die auf Grund dieser Indication unternommen wurden, genasen nur 4 Mütter. Nach Sänger [2]) wurden von 43 Müttern, bei denen wegen Uterusfibrom der Kaiserschnitt gemacht wurde, nur 7 gerettet. Eine grosse Zahl der Todesfälle ging gewiss von den durch das Geburtstrauma in der Geschwulst selbst gesetzten Veränderungen aus und man darf daher wohl bessere Resultate erwarten, wenn man statt einfach den Uterus zu entleeren, die Geschwulst mit oder ohne den Uterus entfernt, eventuell also statt der alten Sectio caesarea die Porro'sche Operation ausführt. Zwar sind bis jetzt 4 wegen Complication der Geburt mit Fibromyomen von Storer, Agnew, Tarnier und Zweifel ausgeführte Porro-Operationen lethal verlaufen; aber die von Kaltenbach, Schröder u. A. mit Myomotomie und Amputatio uteri supravaginalis während der Schwangerschaft erzielten Erfolge lassen uns für die Zukunft Besseres erwarten.

Operative Behandlung von Inversionen.

Literatur: Tyler Smith, Med. chir. Transact. 1852, pag 199 u. 1858 pag. 183.
Kiwisch, Klinische Vorträge. Prag 1854, Bd. I.
White, Americ. Journ. of med. sc. 1858 Juli u. 1872 April.
West, Med. Times a. Gaz. 1859, 29/11.
M. Clintock, Dubl. Journ. 1859, XXVII. Febr.
Nöggerath, Americ. med. Times 1862, IV, 230 u. 235 u. Americ. Journ. of obstetr. 1878, 752.
Emmet, Americ. Journ. of med. sc. 1866, LI, 101 u. ebenda 1868, pag. 91.
Courty, Gaz. des hôp. 1866, 94 u. 95 u. Annales de Gyn. 1876, pag. 161 (*2 Fälle elast. Lig.*) u. Arch. de Tocol. 1879 Mai (*Kolpeuryse*).
M. Duncan, Edinb. med. Journ. 1867 Mai (*Mechanismus*) u. ibidem 1777 März (*Methoden, Ligatur u. Excision*).

---

[1]) Arch. de Tocologie III, pag. 321.

[2]) Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen etc., Beiträge zur Geburtshülfe etc. Festschrift zu Credé's Jubiläum. Leipzig 1881.

Scanzoni, Beiträge zur Gebk. V, pag. 83.

Barnes, Medic. chir. Transactions, 1869. LII, 179. Med. Times and Gaz. 1868, 22/5. u. Obst. Journ. I, 1—11, 1873—74.

M. Sims, Transactions of the obst. soc., VII, u. Gebärmutterchirurgie. Deutsch 1866, pag. 94—105.

Veit, Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane. Erlangen 1867, pag. 342—51.

W. A. Freund, Zur Path. u. Therap. der veralt. Inv. ut. puerp. Breslau 1870.

Lawson Tait, Transact. of the obst. soc. of London. 1870, XI, pag. 174 u. Obstet. Journ. of great. Brit. a. Irel. 1878, Dec., LXIX, pag. 555.

Braxton Hicks, Brit. med. Journ. 1872, 31/8.

Maske, Diss. inaug. 1872. Breslau *(Galvanocaustik).*

Hope, Brit. Med. Journ. 20/9. 1873. *Ecraseur.*

Spiegelberg, Arch. f. Gynäkol. IV, pag. 350 u. V, pag. 118.

Denucé, Annales de Gynécologie, Tome VI, Oct. 1876.

Whitehead, Americ. Journ. of obstetr. 1877.

Schwarz, Bericht über die Verhandl. d. gynäkol. Section a. d. Kassler Naturforschervers., vgl. Arch. f. Gynäkol. XIII, pag. 477—481.

Pate, Cincinnat. Lancet a. Obst. 1878 März.

Barlacchi, Arch. gén. de méd. Febr. 1877. *Elast. Ligat. Galvanocaustik.*

Greenhalgh, Lancet, 25. Nov. 1876, pag. 759. *Ecraseur.*

Arles, Traitement de l'inversion utérine irreductible par la ligature elastique. Annales de gynécol. Tome 6. Oct. 1876, pag. 310.

Nyrop, Gynäk. og Obstetrik Meddelelser, Bd. I, Heft 1.

Spencer Wells, Brit. med. Journ. 1877 *(Pacquelin).*

Breisky, Prager Med. Wochenschr. II. 20, 21 1877 u. 17 u. 18 1878.

Bruntzel, Arch. f. Gynäkol. XIII, pag. 366.

Kroner, Arch. f. Gynäkol. XIV, II. Heft u. XVI, II. Heft. *Literatur der Kolpeuryse.*

Byford, Transactions of the Americ. Gynäk. Soc, 1879.

Chauvel, Annales de Gynécol. XII, 1879. *Elast. Ligatur.*

Morizani, H. Morgagni, 1878 Sept. *(Schnitt und Drahtligatur.)*

Hue, Progr. méd. 1879, 24 *(Elast. Ligatur).*

Simpson, Brit. med. Journ. 1881, pag. 121, 22/1. *(Pelottenpessar.)*

Howitz, Centralbl. f. Gynäkol. Nr. 6, 1881 *(gute Repositionsmethode).*

Fritsch, Die Lageveränderungen der Gebärmutter. Stuttgart 1881.

Bode, Sitzungsbericht. Centralbl. f. Gynäkol. 1883, Nr. 10.

Michaud, Journ. d'accouchements 1883, 15/3. *Abtragung.*

Werth, Arch. f. Gynäkol. XXII.

Mazzuchelli, Annal. univ. dis. med. etc. 1884 Jan. *Exstirpation.*

§. 95.

Anatomische Verhältnisse. Indicationen.

Die Behandlung *frischer*, puerperaler Inversionen gehört der Geburtshülfe an. Ein rein gynäkologisches Interesse bieten nur die *veralteten puerperalen* und die durch *intrauterine Geschwülste* ver-

anlassten Inversionen. Letztere hat man besonders bei Fibromen und Sarcomen beobachtet, welche breit oder gestielt vom Fundus uteri ausgehen. Die Inversion erfolgt hier entweder spontan durch die Schwere der Geschwulst mit nachfolgenden Expulsionsbestrebungen des Uterus, oder sie wird erst durch starkes Anziehen während eines Exstirpationsversuches hervorgebracht. Sie erscheint in allen Zwischenstufen zwischen einer einfachen Depression des Fundus und completer Umstülpung. Bei den meisten veralteten, puerperalen Inversionen ragt der Fundus nur wenig in die Scheide vor, da die Einstülpung am innern Muttermunde ihre Grenze findet. Nimmt auch der Cervix an der Dislocation Antheil, so geschieht dies in ungleichmässiger Weise, indem die vordere Cervicalwand, ihrer festern und breitern Verbindung mit der Blase wegen, viel weniger tief invertirt wird, als die hintere, welche bei der Tiefe der Excavatio recto-uterina einer solchen Fixation entbehrt. Die Sonde dringt daher in der taschenartigen Furche zwischen Inversion und Cervix nach vorn viel tiefer ein, als nach rückwärts. Diese Verhältnisse sind nicht nur für die Diagnostik, sondern auch für die operative Technik von Wichtigkeit.

Die innerhalb des invertirten Uteruskörpers gelegene Peritonealtasche, der sogenannte Inversionstrichter, erscheint bei veralteten Inversionen, entsprechend der Involution des ganzen Organes, von sehr geringem Umfange. Auf einem horizontalen Durchschnitte stellt derselbe einen querovalen, engen Schlitz dar und seine Tiefe beträgt von der Höhe des innern Muttermundes ab kaum 2,5—3 cm. Er beherbergt dementsprechend stets nur den medialen Theil der Ligamenta lata und rotunda sammt Anfangsstücken von Tuben und Ligg. ovarii; Darm oder Netz adhäriren höchstens am Rande des Inversionstrichters. Dagegen enthalten frische Inversionen nebst dem grössern Theile der Ligg. lata und den Ovarien beträchtliche Darm- und Netzpartien und selbst ein Stück der Blase. Nach längerem Bestande verwachsen die Peritonealflächen im Innern der Inversion häufig durch perimetritische Entzündungsprocesse. Es ist dies in doppelter Hinsicht von Wichtigkeit. Einmal wird hierdurch ein Repositionshinderniss bedingt, andererseits aber auch eine Abtragung der Inversion ohne Eröffnung der Peritonealhöhle ermöglicht. Das invertirte Organ kann durch venöse Stauung oder chronisch entzündliche Infiltration anschwellen; bisweilen ist es indess auch stark atrophisch. Durch Circulationsstörungen, mechanische Insultationen, sowie durch beständige Benetzung mit Urin und Scheidensecreten kann es zu mehr oder minder ausgedehnten Ulcerationen und nachfolgenden Verlöthungen mit Scheiden- oder Cervicalwand kommen. Auf der andern

Seite wurde auch schon vollständige brandige Abstossung des Uterus beobachtet. An der Umbiegungsstelle der Inversion greifen zuweilen, ähnlich wie bei spitzwinkligen Flexionen, Schrumpfungsvorgänge Platz, welche ebenfalls ernstliche Schwierigkeiten bei der Reposition bedingen.

Die Hauptbeschwerden bei veralteten Inversionen sind Blutungen und profuse, übelriechende Ausflüsse. Seltener suchen die Patientinnen Hülfe wegen eingetretener Gangrän oder wegen mechanischer Unbequemlichkeiten, welche die in der Scheide liegende Geschwulst mit sich bringt.

Die nächste Aufgabe der Behandlung geht dahin, eine Reposition des invertirten Organs zu versuchen. Dieselbe kann direct mit Fingern oder Instrumenten ausgeführt oder auch durch dauerndes Einlegen bestimmter Apparate erzielt werden.

§. 96.

Repositionsmethoden veralteter Inversionen.

Manuelle Reposition. Unter Chloroformnarkose geht man in Rücken- oder Steissrückenlage [1]) der Patientin mit der halben Hand oder mit den 3 ersten Fingern in die Vagina ein und umfasst mit diesen den invertirten Uterus. Die andere Hand fixirt den Uterusstumpf von den Bauchdecken aus und überwacht die Oeffnung des Inversionstrichters, um die Richtung des von innen wirkenden Druckes zu controliren; gleichzeitig verhindert sie, dass der Uterus durch zu starkes Empordrängen vom Scheidengewölbe losgezerrt werde. Zu demselben Zwecke kann man die Vaginalportion mittels Fadenschlingen (Freund) oder mit Museux'schen Zangen (Schröder) fixiren. Bei der Reposition selbst hat man 2 Wege vor sich. Entweder reponirt man zuerst den zuletzt invertirten, also den dem Cervix benachbarten Theil, durch Emporschieben und Zusammendrücken des invertirten Uterus en masse, oder man drückt zunächst den Fundus, also den ursprünglich zuerst herabgetretenen Theil, grubenartig von einer Tubarmündung her ein und sucht von dieser Stelle aus die Inversion in der Art zurückzubringen, dass eine Hälfte derselben nach der andern den innern Muttermund passirt (Kiwisch, Nöggerath). Auch

[1]) Simpson empfahl die Knieellbogenlage, um den negativen Druck in der Bauchhöhle bei der Reposition nutzbar zu machen; es erschwert dieselbe indess die Ueberwachung des Uterus von aussen.

kann man beide Wege combiniren. *Emmet* übt mit der Vola manus und den Fingern einen starken Druck auf den Uterus aus und presst zu gleicher Zeit die Fingerspitzen in die Rinne am Cervix ein, um letztere durch Spreitzen der Finger zu dilatiren. So wirkt der Druck auf den Körper verkleinernd, die excentrische Dehnung im Cervix erweiternd.

Courty umgreift mit 2 hakenförmig gekrümmten Fingern vom Rectum aus den Rand des Inversionstrichters und drückt den invertirten Fundus mit der andern Hand von der Scheide aus in die Höhe. Aehnlich ist das Verfahren von Pate, nur dass der Rand des Inversionstrichters durch die beiden in Blase und Rectum eingeführten Zeigefinger fixirt wird, während beide Daumen von der Vagina aus den Fundus in die Höhe drängen.

Im Allgemeinen begegnet die Reposition um so grössern Schwierigkeiten, je länger die Inversion besteht; durch Adhäsionen innerhalb des Inversionstrichters, durch Enge und Starrheit des Cervix, durch Schrumpfungen des Uterusgewebes an der Umstülpungsstelle kann sie vollständig unmöglich gemacht werden; ebenso dadurch, dass der schwartig verdickte und geschrumpfte Peritonealdivertikel im Innern der Inversion unzureichend wird für die vollständige Ueberkleidung des angeschwollenen Uteruskörpers (Kaltenbach). Bisweilen lässt sich der Fundus zwar eindrücken und auch etwas in die Höhe schieben, sinkt aber bei Nachlass des Druckes sofort wieder herab. Dennoch hat man auch in scheinbar ganz ungünstigen Fällen durch länger fortgesetztes Kneten des Uteruskörpers, durch Wiederholung der Versuche in angemessenen Zwischenräumen, sowie durch Benützung günstiger Zeitpunkte, wo der Uterus, wie z. B. unmittelbar nach einer Hämorrhagie, schlaffer und nachgiebiger erscheint, über alle entgegenstehenden Schwierigkeiten gesiegt. Es ist so die Reposition selbst nach 12-, 15- und 40jährigem Bestehen (Nöggerath, White, Pate) der Inversion noch geglückt.

Hochgradige Anschwellung des invertirten Organs, welche ebenfalls der Reposition hindernd entgegentreten kann, lässt sich durch längere Bettruhe, durch Jodglycerintampons (Freund), sowie durch schonende Massage beseitigen. Fritsch räth zu demselben Zwecke eine Einwicklung mit Martin'schen Gummibinden an. Die von Sims empfohlenen mehrfachen Incisionen über die ganze Länge der Inversion, „um die circulären Fasern des Uterusgewebes zu durchschneiden und hierdurch eines der Haupthindernisse für die Reduction zu beseitigen," wirken wohl vorzugsweise dadurch günstig, dass sie ein Abschwellen des Uteruskörpers herbeiführen. Den Widerstand eines engen und starren Cervix haben Barnes u. A. durch

mehrfache Einschnitte in die gespannten Muttermundsränder überwunden.

Viel weniger empfehlenswerth als die manuelle Reposition ist der Gebrauch stumpfer, nach Art eines Mutterrohrs gekrümmter, Instrumente mit kolbiger oder becherartig vertiefter Oberfläche (Barnes, Lawson Tait, Atthill, White u. A.). Man kann mit derartigen Instrumenten zwar grössere Gewalt anwenden, als mit den Fingern, vermag aber dafür die Angriffspunkte und die Richtung der Kraft viel weniger zu controliren und führt desshalb leicht Verletzungen herbei.

Manchmal gelingt es bei dem ersten Repositionsversuche, den früher in der Scheide liegenden Uterusfundus nur bis ins Niveau des äussern Muttermundes zurückzubringen. Man hat unter solchen Umständen versucht, den erzielten Effect durch Zusammennähen des Cervix unter dem theilweise reponirten Uterus (Emmet und Stevens), oder durch Einlegen eines elastischen Tampons in die Scheide einstweilen zu sichern. *Die Combination manueller Repositionsversuche*, resp. einer Art Massage *mit nachfolgender Tamponade der Scheide*, wurde von Tyler Smith in die Praxis eingeführt und hat sich vielfach bewährt. Wiederholt sah man darnach den nur theilweise reponirten Uterus unter wehenartigen Schmerzen oder auch schmerzlos spontan sich reinvertiren. In andern Fällen gelang nach längere Zeit fortgesetzter Tamponade die früher unmögliche Reposition sehr leicht auf manuellem Wege. Tyler Smith knetete in einem Falle den Uterus täglich 10 Minuten lang und legte sodann ein Garriel'sches Luftpessarium ein. Nach 8 Tagen stellten sich heftige, während der Nacht anhaltende, Schmerzen ein, worauf die Dislocation verschwand. West sah am 3. Tage nach Tamponade des Cervicalkanals mittels einer Kautschukblase die Reduction unter Schmerzen erfolgen.

In der neuern Zeit haben sich nun auch die Beobachtungen vermehrt, dass *die Tamponade der Scheide mit dem Braun'schen Kolpeurynter für sich allein* die Reposition zu bewirken vermag (vgl. Kroner). Die Ausweitung des Scheidengewölbes und die Auseinanderzerrung der Collumwandungen erregt Contractionen des Uterus und seiner musculösen Anhänge, es treten wehenartige Schmerzen auf; erst in zweiter Linie ist wohl der directe Gegendruck gegen den invertirten Fundus wirksam. Der Kolpeurynter wird nach seiner Einführung in die Scheide so weit mit Luft oder Wasser gefüllt, als es die Patientin ohne zu grosse Beschwerde erträgt. Ab und zu wird dann eine etwas forcirtere Füllung der Blase bis zu ½ Liter Inhalt vorgenommen, oder auch zwischendurch der ganze Apparat auf Stunden oder halbe Tage entfernt.

Weniger wirksam und dabei ungleich gefährlicher als die Kolpeuryse *erscheint der Gebrauch starrer,* nach Art gestielter Pessarien construirter, *Apparate,* deren oberes, aus einem kolbenartigen Knopfe, einer Kautschukscheibe (White), einem luftgefüllten Gummiringe (Barnes), einer näpfchenartig ausgehöhlten Platte (Lawson Tait) bestehendes Ende einen permanenten Gegendruck gegen den invertirten Fundus ausüben soll, während der Stiel durch eine T-Binde oder durch elastische Bänder (Lawson Tait) an einem Beckengürtel befestigt wird. Ja selbst Federkraft (White) wollte man zur Verstärkung des Gegendruckes anwenden.

Solche Apparate können einen wirksamen Druck auf die Inversion erst bei äusserster Anspannung und Dehnung der Vagina und starker Quetschung der Uteruswand ausüben. Zwar fehlt es nicht an Berichten über günstige Erfolge. Meist aber wurden die Apparate auf die Dauer nicht ertragen, weil sie Entzündung, Drucknecrose, hohes Fieber hervorriefen. Praël sah nach der zweiten, zweitägigen Application eines eierbecherförmigen Instrumentes eine lethale Peritonitis eintreten.

Einen eigenthümlichen, nach ihm nicht mehr betretenen Weg für die Reposition schlug *Thomas* ein, indem er den Inversionstrichter von der eröffneten Bauchhöhle aus freilegte, den einschnürenden Ring mittels eines eigenen Dilatators erweiterte und den Uterus sodann, doch nur mit grosser Schwierigkeit, reponirte. Trotz eines bei der Reposition eingetretenen perforirenden Scheidenrisses und einer starken Nachblutung nach aussen und in die Bauchhöhle erfolgte Genesung. In einem zweiten ebenso operirten Falle erlag die Kranke einer Peritonitis.

§. 97.

Abtragung von Inversionen.

Manche veraltete Inversionen widerstehen auch heute noch unsern vervollkommneten Repositionsmethoden. Die entgegenstehenden Hindernisse sind eben unüberwindliche, oder die Repositionsversuche rufen gefährliche Entzündungserscheinungen, Fieber etc. hervor und müssen darum aufgegeben werden. Dauern nun andererseits die, durch die Inversion bedingten, Folgeerscheinungen in ungeschwächtem Maasse fort, so bleibt die Abtragung des invertirten Organes der einzige, zuweilen lebensrettende, Ausweg.

Die Abtragung ist ferner auch bei Inversionen indicirt, welche durch breit vom Fundus ausgehende Sarcome bedingt werden. Die

complicirende Inversion bietet bei solchen in die Uteruswand selbst eingelagerten malignen Geschwülsten die bequeme Möglichkeit, dieselben sammt ihrem Mutterboden radical zu entfernen. Bei Fibromyomen braucht man in der Regel nur die Geschwulst abzutragen [1]), mag diese nun breit oder gestielt am Fundus aufsitzen; die Inversion gleicht sich meist dabei von selbst aus oder lässt sich nun leicht reponiren. *Schwarz* sah sich ausnahmsweise in einem Falle veranlasst, den ganzen invertirten Uterus abzutragen, weil *mehrere* kleine Myome an demselben aufsassen. *Breisky* beobachtete eine Inversion, bedingt durch ein kindskopfgrosses Myom. Der Stiel riss ein und es spritzten mehrere Arterien. Drahtligatur, darunter Abtragung des Tumors. Wegen Jauchung und stellenweiser Necrose der Uterusschleimhaut wurde kein Repositionsversuch unternommen; 24 Stunden später Hemiplegie durch Embolie.

Die Abtragung von Inversionen ist bisher mittels Ligatur, Excision, Glühschlinge, Thermocautor und Ecraseur vorgenommen worden.

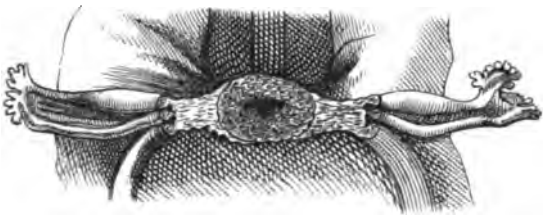
Als obsolet ist von vornherein *die langsame Abschnürung mit Hanf- oder Seidenfäden* auszuscheiden. Sie ist bei Inversionen noch weit gefährlicher als bei Polypen. Die Umschnürung wird bei der Dicke des Inversionsstieles in der Regel sehr bald insufficient, muss öfter erneuert werden und führt meist erst nach wochenlanger gefährlicher Jauchung zur Abstossung des necrotischen Organes. Häufig traten überdies beim Zuschnüren der Fäden Shokerscheinungen auf, die zu sofortiger Unterbrechung der Operation nöthigten. Bessere Resultate hat die elastische Ligatur ergeben (Arles, Courty), bei welcher die anhaltende Schnürwirkung in etwa 12—14 Tagen die Abstossung des Uteruskörpers herbeiführt. Meist suchte man indess die eintretenden Fäulnissprocesse räumlich und zeitlich dadurch einzuschränken, dass man nach einigen Tagen den gangränescirenden Uterus unterhalb der elastischen Ligatur in irgend einer Weise abtrug.

Auch die einfache Abtragung mit Ecraseur, Messer oder Glühschlinge ohne Rücksichtnahme auf das Verhalten der Peritonealtasche im Innern der Inversion ist durchaus zu verwerfen. Ist diese nicht verwachsen, so wird bei der Abtragung die Peritonealhöhle eröffnet und es kann Reinversion der Abtragungsfläche nach der Bauchhöhle herein erfolgen. Die entstehende Peritoneallücke ist zwar selten so gross, dass der Darm vorfallen kann; immerhin bedingt aber die Er-

[1]) Eine Zusammenstellung von 20 Fällen, in denen der durch Tumoren invertirte Uterus meist auf Grund diagnostischen Irrthums abgetragen wurde, findet sich bei Pozzi: De la valeur de l'Hystérotomie etc. Paris 1875, pag. 150.

öffnung des Peritoneums die Gefahr einer Infection von Scheide und Cervicalkanal her. Die Hauptgefahr bildet immer die Reinversion der Abtragungsfläche gegen die Bauchhöhle; sie tritt um so leichter ein, je jünger die Inversion ist. Am meisten ziehen sich hierbei die gewaltsam in die Inversion hereingezerrten Stücke der Lig. lata sammt ihren Gefässen zurück. Von der Bauchhöhle aus gesehen zeigt sich dann in der Mitte die querovale Wundfläche des Uterus, welche lateralwärts in die langausgezogenen Durchtrennungsflächen der Lig. lata übergeht (vgl. Fig. 168 nach Spiegelberg). Ist dabei

Fig. 168.



die Blutung aus der invertirten Wundfläche nicht vollkommen gestillt — und sie ist es selten — so erfolgt sie in die Bauchhöhle herein und wir stehen ihr von den natürlichen Wegen aus ziemlich machtlos gegenüber. Stärkere Styptica dürfen oder können in der Peritonealhöhle nicht applicirt werden. Die Tamponade verwandelt nur die äussere Blutung in eine innere; Anwendung von Kälte kann wenig fruchten. Auch der Versuch die blutenden Gefässe gegen den Rand des Inversionstrichters zu comprimiren oder mit spitzen Haken und unter Leitung des eingeführten Fingers zu umstechen, dürfte selten gelingen, so dass schliesslich bei stärkerer Hämorrhagie gar nichts Anderes übrig bleibt, als die Bauchhöhle zu öffnen und die blutenden Gefässe direct aufzusuchen und zu versorgen. In manchen Fällen erfolgte die Reinversion nicht sofort nach der Operation, sondern erst einige Tage später bei jauchender oder eiternder Wundfläche und führte dann zu einer secundären Infection der Bauchhöhle.

Bei veralteten Inversionen mit schlitzartig verengter oder oberflächlich verklebter Peritonealtasche brauchen die oben auseinandergesetzten Gefahren nicht einzutreten. Beweis hierfür sind die zahlreichen guten Erfolge, welche man bei ausschliesslicher Anwendung von Ecraseur und Glühschlinge erzielt hat, ohne dass man sich um den Abschluss der Peritonealhöhle irgendwie kümmerte. Nach galvanocaustischer Abtragung hat man sogar wiederholt die zurückgebliebene Utero-Abdominalfistel direct mit der Sonde nachweisen können (Bandl).

Dennoch muss man es als ein unabweisliches Erforderniss für eine rationelle Operationsmethode festhalten, dass dieselbe nichts dem Zufall überlassen darf und in jedem Falle einer Eröffnung der Bauchhöhle und einer Reinversion der Abtragungsfläche vorbeugen muss.

Man hat diesen Zweck früher durch Anlegung einer mehrtägigen Präventivligatur zu erreichen gesucht. Dieselbe hat sich indess durchaus nicht bewährt. Es trat entweder gar keine oder eine so schwache Verlöthung ein, dass dieselbe der Neigung zu spontaner Reinversion nicht zu widerstehen vermochte.

Nicht besser wirkte in dieser Beziehung die elastische Ligatur. In einem Falle von Veit fand sich trotz der 3tägigen Präventivligatur keine Spur einer adhäsiven Entzündung innerhalb des Inversionstrichters; ebenso in 2 Fällen von Spiegelberg nach 4- und 8tägiger Einwirkung der elastischen Ligatur. Die Kranke von Veit starb an Peritonitis.

In einem der Spiegelberg'schen Fälle reinvertirte sich die jauchende Abtragungsfläche und es entstand ein grosses intraperitoneales Exsudat. Genesung nach 4 Wochen.

Kaltenbach schlug früher das Durchziehen von Silberdrähten oder die regelrechte Vernähung der Peritonealtasche im Innern der Inversion mittels einiger Silbersuturen vor, um die Verwachsung des Inversionstrichters sicherzustellen. Da die Circulation in den Seitentheilen dabei erhalten blieb, so war keine Necrose zu befürchten und man konnte die Drahtnähte beliebig lange bis zu sichergestellter fester Verwachsung liegen lassen.

Andere Vorschläge gingen dahin, den Verschluss des Inversionstrichters während der Operation selbst durch Massenligaturen um den Stiel (Mac-Clintock, Duncan) oder durch Anlegung einer regelmässigen Wundnaht (Kaltenbach) zu erzielen.

Alle diese Verfahren erscheinen aber unsicher und umständlich gegenüber der *Umschnürung des Stieles mittels einfach umschlungener oder durchstochener elastischer Ligatur.* Ist diese um den stark hervorgezogenen Hals der Inversion fest angelegt, so kann man nun unterhalb den Uteruskörper in voller Sicherheit abtragen. Die elastische Ligatur bleibt liegen, da sich das kurze Schnürstück mit Sublimat und Jodoform leicht aseptisch halten lässt.

In welcher Weise man dann die Inversion abträgt, ob mit Messer, Glühschlinge, Thermocautor oder Ecraseur, ist von ganz nebensächlicher Bedeutung. Letzteres sehr umständliche und unsichere Instrument ist bei der zuverlässigen Blutstillung durch die elastische Ligatur vollkommen überflüssig geworden.

Man beobachtete früher wiederholt Shokerscheinungen beim

Gebrauche des Ecraseurs (Hope, Greenhalgh). Derselbe bot auch keinen ganz sichern Schutz vor Blutung. Man liess desshalb das Instrument nur ausserordentlich langsam einwirken. Denucé spricht von einem Ecrasement lent et progressif innerhalb 24 Stunden. Greenhalgh verengerte die Kette jede Minute um einen Zahn. Zuweilen erfolgte die Blutung schon beim ersten Einschneiden der Kette in das brüchige Uterusgewebe, meist aber erst nach ganz oder nahezu vollendeter Durchtrennung. Sims erlebte eine furchtbare Hämorrhagie bei Abnahme der zerbrochenen Ecraseurkette. Da indess das Lig. latum der einen Seite noch nicht vollständig durchtrennt war, so konnte es vorgezogen und seine Gefässe mit dem in die Bauchhöhle eingeführten Finger zunächst gegen den Rand des Inversionstrichters comprimirt und hierauf unterbunden werden.

Die galvanocaustische Schneideschlinge wurde besonders von Veit, Spiegelberg, Breisky, Howitz u. A. mit und ohne vorgängige Unterbindung der Inversion angewendet. Auch bei dieser Methode war man nicht sicher vor Shok und Blutung. Auf rasches Schnüren erfolgte Blutung, auf langsames Shok. Veit erlebte eine sehr beträchtliche Hämorrhagie, während Spiegelberg bei langsamem Schnüren und schwachem Strome Shokerscheinungen beobachtete. Dieselben schienen indess nur von der Quetschung durch die Schneideschlinge abzuhängen, da sie bei der Einstellung eines weitern Elementes verschwanden. Das richtigste Verfahren wird demnach wohl in langsamem Schnüren bei starker Glühwirkung bestehen.

Als einen besondern Vortheil der Glühschlinge hebt Spiegelberg hervor, dass dieselbe das gefasste Gewebe in etwas schräger Richtung durchtrenne, wodurch keine ganz ebene, sondern eine mehr conisch hervorragende Schnittfläche entstehe. Trete nun nach der Abtragung Reinversion des Cervix ein, so sei dann die Brandfläche nicht gegen die Bauchhöhle, sondern gegen den Cervicalkanal hin gerichtet.

Sp. Wells trug die Inversion mit dem Pacquelin'schen Thermocautor ab, nachdem er zuvor 2 Nadeln kreuzweise durch den Stiel durchgeführt und dahinter eine elastische Ligatur angelegt hatte.

Das einfachste Verfahren bildet unstreitig die Abtragung mit Messer und Scheere, welche nach Anlegung der elastischen Ligatur vollkommen unblutig erfolgt. Besorgt man aus irgend einem Grunde ein nachträgliches Abgleiten der elastischen Ligatur, so kann man zu weiterer Vorsicht, wie Kaltenbach in einem Falle mit gutem Erfolge that, die in der Abtragungsfläche freiliegenden Peritonealränder für sich noch durch eine Reihe von Nähten verschliessen. Nach den Seiten hin giebt man diesen einen etwas schrägen Verlauf, damit sie die Hauptrichtung der zutretenden Gefässe sicher kreuzen.

Die elastische Ligatur stösst sich mit dem kleinen Schnürstücke in der 3. Woche p. o. ab. Sie hinterlässt mit Sicherheit eine Verwachsung der an den Rand des Inversionstrichters angrenzenden Peritonealpartien. Damit ist auch die bis jetzt noch gar nicht hervorgehobene Gefahr einer Abdominalschwangerschaft ausgeschlossen, welche bei einer zurückbleibenden Cervico-Abdominalfistel ebenso gut wie unter analogen Verhältnissen nach Amputatio uteri supravaginalis eintreten kann.

Wir besitzen keine neueren Statistiken über die Resultate der Abtragung von Inversionen, welche den Einfluss der Antisepsis und verbesserter Operationsmethoden zum Ausdruck bringen. Doch lassen die Publicationen der letzten Jahre mit Bestimmtheit eine bedeutende Herabminderung der Mortalität erkennen. Die aus den letzten 5 bis 6 Jahren stammenden casuistischen Mittheilungen melden fast ausnahmslos Genesungen.

Aus der ältern Zusammenstellung von West erscheint uns heute nur das Factum von hohem Interesse, dass von 21 vor Ablauf eines Jahres Operirten 9 starben, während unter 25 Operationen, die erst nach mehrjährigem Bestande der Inversion ausgeführt wurden, nur 2 lethal verliefen.

§. 98.

Operationen bei Versionen und Flexionen des Uterus.

Literatur: Sims, Gebärmutterchirurgie. Erlangen 1866.
Simon, Mittheilungen a. d. chirurg. Klinik des Rostocker Krankenhauses. Prag 1868, II. Th., pag. 319.
Hegar, Wiener med. Presse 1877, Nr. 14—17.
Köberlé, Allg. Wien. med. Zeitschr. 1876 Nr. 38 u. Med. Centralbl. 1869, Nr. 27.
W. Alexander, London Churchill 1884.
W. Gardener. Glasgow med. Journ. 1884, Nov.
W. L. Reid, Glasgow med. Journ. 1884, Nov.
Allan, Lancet 1884, Juni 4.

Die hierhergehörigen Operationen sind bis jetzt nur selten ausgeführt worden.

I. Operationen bei Anteversionen und Anteflexionen.

Anheilen der vordern Muttermundslippe an einen tiefer gelegenen Punkt der vordern Scheidenwand zur Beseitigung von Anteversio und Anteflexio (?) uteri.

Diese Methode wurde von Sims für hochgradige Anteversionen angegeben, bei welchen der Uterus hinter der Symphyse dicht auf der bedeutend in die Länge gezogenen vordern Vaginalwand aufliegt und fast parallel mit dieser verläuft. Er nahm die erste derartige Operation im Jahre 1857 bei einer Anteversion vor, die durch ein am Fundus aufsitzendes Fibrom bedingt war. Wenn man hier die vordere Muttermundslippe mit einem Häkchen nach der Urethra zu herabzog, so richtete sich der Fundus trotz seines vermehrten Gewichtes fast bis zur normalen Lage auf. Um den Uterus in dieser Lage zu fixiren, präparirte Sims 2 halbmondförmige Lappen aus der vordern Scheidenwand heraus, den einen im Scheidengewölbe, dicht an der vordern Fläche der Vaginalportion, den andern 1½ Zoll tiefer, und vereinigte die beiden Wandflächen durch Silberdraht. Es trat vollständige Vereinigung ein und Patientin wurde durch die Operation von allen ihren Beschwerden, welche vorzüglich die Blase betrafen, geheilt. Sims wiederholte die Operation in 2 weitern Fällen mit anscheinend gutem Erfolge.

In Deutschland hat Simon diese Operation in etwas modificirter Weise als *„Transplantation der vordern Muttermundslippe"* in einem Falle von Anteflexion mit Erfolg ausgeführt. Statt, wie Sims, das vordere Scheidengewölbe wund zu machen, frischte Simon direct die vordere Muttermundslippe an. Vor der Operation bestand Dysmenorrhoe mit verschiedenen hysterischen Beschwerden; Scheiden- und Intrauterinpessarien waren erfolglos gebraucht worden. Die vordere Muttermundslippe wurde etwa 3,5 cm über dem Orificium urethrae angeheilt und dadurch die Anteflexio (?) und der grösste Theil der Beschwerden, namentlich die Dysmenorrhoe, dauernd gehoben. Da die Verwachsungsstelle sich später bedeutend in die Länge zog, so giebt Simon den Rath, dieselbe sehr breit anzulegen und auch die seitlichen Theile der Vaginalportion so viel als möglich in die Vereinigung hereinzuziehen; vielleicht könne auch mit Nutzen eine gleichzeitige Vereinigung der hintern Muttermundslippe mit der hintern Scheidenwand hergestellt werden.

Die Erfahrungen über diese Operation sind, wie man sieht, sehr beschränkte. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass man durch dieses operative Verfahren einen antevertirten Uterus in die rechte Lage bringen kann, vorausgesetzt, dass die vordere Scheidenwand straff an der Symphyse befestigt ist. Im Allgemeinen rechtfertigen aber die von Anteversion an sich abhängigen Beschwerden nur selten eine operative Behandlung. Am ehesten dürfte dies wohl noch der Fall sein bei hochgradigen Blasenbeschwerden, sowie dann, wenn es sich bei vorhandener Sterilität darum handelt, das Orificium ext. in

eine für die Conception günstigere Richtung einzustellen. Bei Anteflexionen beschränkt sich der günstige Effect der Operation auf die Abhebung des Uterusfundus von der Blase, während der eigentliche Formfehler und die hiervon abhängigen Beschwerden fortbestehen. Sind dennoch in dem Falle von Simon auch die dysmenorrhoischen Beschwerden verschwunden, so ist hierbei wohl der Blutverlust bei der Operation und die nachfolgende Bettruhe mit in Anschlag zu bringen.

Die von Hegar in einem Falle von Anteflexio uteri, Metritis und Oophoritis chronica vorgenommene „Exstirpation des Uterus und beider Ovarien, mit Einheilung des Uterusstumpfes in die Bauchwunde", war weniger gegen die Lageveränderung des Uterus, als vielmehr gegen einen Complex von Reflexneurosen gerichtet, welche von jenen Erkrankungen abhängig erschienen. Der Eingriff hatte darum im Wesentlichen die Bedeutung einer Castration mit gleichzeitiger Entfernung des geknickten Uteruskörpers.

II. Operative Verfahren bei Retroflexionen.

Das Verfahren, welches Köberlé in einem Falle zur Hebung einer Retroflexio uteri und dadurch bedingter Gefahr von Ileus einschlug, gründet sich auf die Beobachtung des Effectes extraperitonealer Stielbehandlung nach Ovariotomien. Lag der Uterus vor der Operation retrovertirt oder retroflectirt, so wird er durch die Einheilung des Ovarialstieles in den untern Wundwinkel aus dem Douglas'schen Raume hervorgehoben und der vordern Bauchwand genähert. Ob hierdurch ein dauernder Erfolg gegen die Lageveränderung erzielt werden kann, erscheint immerhin recht fraglich, da sich das eingeheilte Ligament mit der Zeit sehr leicht in die Länge dehnt.

Die Operation, welche Köberlé im Jahre 1869 bei einer 22jährigen Frau vornahm, war in der That nichts weiter als eine Ovariotomie mit Einheilung des Stiels in die Bauchwunde. Die Patientin litt in Folge einer acquirirten Retroflexion an chronischer Obstruction und an andern sehr bedeutenden Beschwerden, welche ihr jeden Lebensgenuss verbitterten. Das Collum uteri war etwas nach rechts, der retroflectirte Fundus mehr nach links gerichtet und zwischen beiden fühlte man über dem linken Scheidengewölbe das linke Ovarium als eine taubeneigrosse, bewegliche Geschwulst. Es wurde nun die Laparotomie gemacht, der Uterus aus dem Douglas'schen Raum heraufgeholt, vor die Bauchwunde vorgezogen und das linke, etwas vergrösserte Ovarium grösstentheils mit der Scheere weggeschnitten. Der Rest desselben sammt dem Ende der Tube und einem Theile des Lig.

latum wurde durch einen Serre-noeud und einen quer durchgestochenen eisernen Pfriem derart im untern Wundwinkel befestigt, dass durch den Zug an diesem künstlich gebildeten Stiele der Uterus nahezu seine normale Stellung einnahm. Vier Jahre nach der Operation war die Lage des Uterus noch normal; die Patientin hatte sich während dieser ganzen Zeit wohl befunden, bot aber jetzt das Bild hochgradiger Hysterie. Köberlé verwahrt sich ausdrücklich dagegen, die Operation allein der Lageveränderung wegen gemacht zu haben. Hauptindication sei Hebung der äusserst hartnäckigen Obstruction gewesen.

Ein weiteres Verfahren — *Verkürzung der Lig. rotunda* — wurde nach Tillaux[1]) zuerst von Aran zur Beseitigung von Retroflexionen vorgeschlagen. Später studirte Freund diese Operation am Cadaver und demonstrirte es in der Medicinischen Section der schlesischen Gesellschaft. In neuester Zeit haben Alexander und Adams diesen Gedanken wieder aufgegriffen und praktisch verwerthet. Die Operation heisst jetzt in England und Amerika Alexander-Adams'sche Operation.

Alexander hat bereits über 22 Fälle, die er selbst operirte, sowie über 27 Fälle anderer Operateure berichtet. Das Verfahren wird besonders bei solchen freibeweglichen Retroflexionen empfohlen, welche mit Verlagerung eines oder beider Ovarien complicirt, also schwer oder gar nicht durch Pessarien zu behandeln sind. Der Erfolg soll wiederholt noch nach Jahresfrist als ein dauernder constatirt worden sein.

Technische Ausführung: Die Lig. rotunda werden durch einen parallel mit dem Poupart'schen Bande geführten Schnitt freigelegt und verfolgt bis sie Strangform annehmen. Freund schlug vor, sie mittels eines stumpfen Elfenbeinstäbchens im Leistenkanale zu lockern. Der retroflectirte Uterus lässt sich nun durch Anziehen der Ligamente wie ein Pferd an den Zügeln aufrichten, wobei sich die Gegend des innern Leistenrings an der innern Bauchwand leicht trichterförmig einsenkt. Nun werden die beiden vorgezogenen Lig. rotunda durchschnitten und ihre vorher fixirten, centralen Enden auf beiden Seiten in den kleinen Hautwunden mittels umschlungener Naht befestigt.

Gardener fixirt die freigelegten Ligamente in einer Klemme und lässt während des Anziehens derselben das Collum uteri durch

---

[1]) Traité d'anatomie topographique V édition 1884: Mr. Alquié, pensant que ces ligaments étaient la cause de la résistance que l'on éprouve parfois à abaisser la matrice, avait eu la singulière idée de les racourir pour s'opposer aux chutes de cet organe. D'autre part, Aran attribuant à ces ligaments le rôle, non de suspendre l'utérus, mais d'en attirer le fond en avant, avait songé à appliquer l'opération de M. Alquié à la cure de la rétroflexion.

einen Assistenten nach rückwärts drängen. Die herausgezogenen Ligamente werden über einem eingeschobenen Gazeballen zusammengebunden und mittels „Känguruhsehnen" an die Haut genäht.

Ein abschliessendes Urtheil über den Werth der Operation lässt sich gegenwärtig nicht fällen, da dieselbe noch nicht über das Stadium ziemlich roher Versuche hinausgekommen ist; wurde dieselbe doch wiederholt in recht kritikloser Weise bei fixirten Retroflexionen versucht.

Ueber die *Einheilung eines Bleidrahtes in die vordere Muttermundslippe und Befestigung desselben an dem hintern Bügel eines geknöpften Hodge'schen Pessariums* — ein Verfahren, welches von Freund mehrmals mit Erfolg versucht wurde, ist bereits pag. 136 berichtet worden.

Die blutige Erweiterung des Mutterhalses. Discission.

Literatur: Simpson, Med. Times and Gaz., Februar u. März 1859 u. Clinic. lect. on diseases of women, Edinb. 1872, pag. 251.

Oldham, London Gaz. Dec. 1846.

Malgaigne, Revue med. chirurg. Dec. 1848.

Baker Brown, London Obst. Transact. III. 1862.

Mac Clintock, Clin. Memoirs, pag. 149.

v. Haardtmann. St. Petersb. Med. Zeitschr. 1862, 5. Heft u. 1863, 2. Heft.

Greenhalgh, Edinb. med. Journ., Dec. 1864.

Gusserow, Monatsschr. f. Gebh. u. Frauenkrkhtn., Febr. 1865 u. Volkm. Klin. Vorträge Nr. 81.

Sims, Lancet 1865, 1/4. u. Gebärmutterchirurgie 1866, pag. 129.

Coghill, Edinb. Obstetr. Tr. II, pag. 340.

Spiegelberg, Monatsschr. f. Gebh. u. Frauenkrkhtn., 29. Bd., 2 Heft.

Küchenmeister, ibidem 29. Bd., 6. Heft.

G. Braun, Wien. med. Wochenschr. 1869, Nr. 40—43.

M. Duncan, Brit. med. Journ. 8/3. 1873.

Heywood-Smith, Obst. Journ. I, 1873/74, 705—711.

E. Martin, Zeitschr. f. Gebh. u. Frauenkrkhtn. 1875, I. Bd.

C. Braun, Aerztl. Bericht der Privat-Heilanstalt des Dr. Eder, Wien 1876.

Beigel, Die Krankheiten d. weibl. Geschlechts, I. Bd. pag. 206.

Peaslee, Transactions of the New-York Academy of Med., 1/6. 1876.

Schröder, Charité-Annalen 1880.

Chrobak, Wien. Med. Presse 1876, Nr. 1 u. ff. u. ibidem 1881, Nr. 1 u. 2 u. Deutsche Chirurgie, Lieferung 54. Untersuchungen d. weibl. Genitalien u. Allg. gynäkol. Therapie, pag. 102—120.

Olshausen, Volkm. Klin. Vorträge Nr. 67.

Kehrer, Arch. f. Gynäkol., X. Bd., pag. 438.

Küster, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. IV, pag. 298.

Müller, Deutsche Chirurgie. Lieferung 55. Die Sterilität der Ehe.

§. 99.

Definition, Geschichte und Indicationen der Discission.

Unter *Discission*, *Hysterostomatomie Trachelotomie*, (Peaslee), *Stomatoplastice* (Küster), verstehen wir die *blutige Spaltung des ganzen Cervicalkanals oder nur des Orificium externum.* Ersterer Eingriff wird wohl auch, wenn er sich über den innern Muttermund erstreckt, als *innere*, letzterer als *äussere Discission* bezeichnet. Die Discission wird zuweilen als Voract für andere Operationen, wie z. B. für die Exstirpation intrauteriner Geschwülste oder auch zu rein diagnostischen Zwecken ausgeführt. Wir berücksichtigen hier vorwiegend ihre therapeutischen Indicationen.

In der Geburtshülfe wurde die Discission schon von den ältesten Aerzten empfohlen. Dagegen finden sich erst viel später Andeutungen darüber, dass man die Operation auch bei Erkrankungen des Uterus, sowie zur Hebung functioneller Beschwerden anwendete. Als der wissenschaftliche Begründer der Discission ist Simpson in Edinburgh anzusehen. Er führte die Operation im Jahre 1843 bei einer Frau aus, die in 7jähriger kinderloser Ehe gelebt hatte und an heftiger Dysmenorrhoe litt. Nach 4 Monaten wurde die Frau schwanger. Die Geburt verlief glücklich. In demselben Jahre spaltete Jobert [1]) einen stark verengten Muttermund mit der Scheere, weil der Cervicalkanal sich über der Stenose zu einem schleimgefüllten Sacke ausgedehnt hatte (hydropisie du col utérin). Obwohl von da ab die Operation von Kennedy, Oldham, Malgaigne, Martin u. A. wiederholt ausgeführt wurde, so gelangte sie doch erst durch die Empfehlung von Sims zu der gegenwärtigen ausgedehnten Verbreitung.

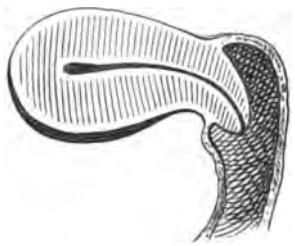
Die Hauptindication für die Discission bilden *Stenosen innerhalb des Cervicalkanales* und die hiervon abhängigen Beschwerden und Folgeerscheinungen.

Die Verengerung betrifft meist vorwiegend die Gegend des äussern oder innern Muttermundes, selten den ganzen Kanal gleichmässig.

[1]) Malgaigne, Journal de Chirurgie I, 265.

Die Stenosen des Orificium ext. sind weitaus die häufigeren und treffen oft mit conischer Gestalt und rigider Beschaffenheit der Portio zusammen (Fig. 169). Undurchgängigkeit des innern Muttermundes wird gewöhnlich durch Flexionen (Knickungsstenosen) und nur ausnahmsweise durch ein wirklich engeres Kaliber des Kanales bedingt. Diese Verengerungen erschweren sowohl den Austritt von Menstrualblut und Uterussecreten, als auch das Eindringen von Sperma, und wird daher die Discission einerseits durch dysmenorrhoische Beschwerden, andererseits durch Sterilität indicirt. Neben den Stenosen sind nicht selten auch andere Momente, wie Verdickung und Wucherung der Mucosa, chronische Endometritis und Metritis, bestimmend für den Grad der Beschwerden. Ja diese Momente können für sich allein ähnliche Folgeerscheinungen, wie eigentliche Stenosen, bedingen und namentlich durch Secretstauung zu Uterinkoliken im Intervall, sowie zu starker Ausdehnung des Uterus über der verengten Stelle führen.

Fig. 169.



Man hat den Werth der Discission von verschiedenen Gesichtspunkten aus in Frage stellen wollen. So bezweifelte man z. B. den Causalzusammenhang zwischen Stenosen und deren Folgeerscheinungen. Richtig ist, dass dysmenorrhoische Beschwerden bei angeborenen Stenosen zuweilen fehlen; dafür ist aber auf der andern Seite die günstige Wirkung der Discission, da, wo Dysmenorrhoe und Stenosen des Kanales zusammentreffen, durch vielfache Erfahrung bestätigt. Weiter behauptete man, dass ein Cervicalkanal, welcher ein Instrument, wie wir es zur Discission gebrauchen, durchlasse, überhaupt nicht zu eng sei. Ein starres Instrument drängt aber leicht einen engen Kanal gewaltsam auseinander, während der Durchtritt von flüssigen Massen oder von coagulirtem Blute schon durch eine hyperämische Schwellung der Mucosa verhindert werden kann. Endlich hat man die blutige Erweiterung auch darum für unnütz erklärt, weil doch die Schnittwunde rasch wieder verklebe. Diese Wiederverklebung kann indess durch eine entsprechende Nachbehandlung erfolgreich bekämpft werden, und überdies besitzen wir in der discindirenden Amputation mit nachfolgender Umsäumung eine Operationsmethode, durch welche an sich der Kanal dauernd offen erhalten wird.

Die Discission wirkt bei Dysmenorrhoe und Endometritis nicht allein auf mechanischem Wege durch den erleichterten Abfluss der Secrete, sondern es kömmt hier ganz wesentlich auch der günstige

Einfluss der örtlichen Blutentziehung mit in Betracht. Auch die Resultate der Discission gegen Sterilität sind bei sorgfältiger Auswahl der Fälle recht befriedigend und können ganz wohl die von Chrobak unter Vorbehalt angenommene Ziffer von 30,7 % Heilungen erreichen. Es unterliegt indess keinem Zweifel, dass man früher entschieden zu viel von der Operation erwartete und dieselbe oft in durchaus kritikloser Weise vornahm, ohne zuvor den ganzen Genitalapparat des Weibes erschöpfend untersucht zu haben, von einem eingehenden Examen des Ehemannes ganz zu schweigen. Mit vollem Rechte hat Nöggerath darauf hingewiesen, dass die Gonorrhoe mit ihren Folgezuständen bei Mann und Frau eine der häufigsten unheilbaren Sterilitätsursachen darstellt.

Die Ursache der Sterilität ist im Ganzen selten in mechanischen Ursachen und speciell in Veränderungen am untern Uterinabschnitte allein zu suchen. Am meisten Wahrscheinlichkeit hierfür liegt dann vor, wenn neben den Stenosen noch andere Formfehler, Lageabweichungen oder Consistenzanomalien der Portio vorhanden sind, welche auch ihrerseits das Eindringen von Sperma und namentlich die Erweiterungsfähigkeit des Collums erschweren und beschränken, wie z. B. *eine conische, starre Portio.* Gerade hier hat man auch mit Discission und discindirender Amputation die besten Resultate erzielt. Dass die Spaltung des Cervicalkanales bei unregelmässiger Form und Weite desselben rationell begründet ist, dafür sprechen neben den operativen Erfolgen auch andere Erfahrungen. So concipiren Frauen, welche Jahre lang steril waren, nach einem ersten Wochenbette meist leicht und in rascher Aufeinanderfolge wieder. Dies können wir aber nur den Veränderungen zuschreiben, welche der Cervix durch vorausgehende Geburten erleidet, Veränderungen, welche ganz ähnliche sind wie diejenigen, welche wir durch die Discission herstellen wollen.

Bei manchen Versionen und Flexionen unternimmt man die Discission weniger, um den Kanal zu erweitern, als *um den Muttermund in eine günstigere Richtung für das Eindringen von Sperma einzustellen.* In diesem Sinne spaltete man bei Anteversionen die vordere, bei Retroversionen die hintere und bei Lateroversionen die der Version gleichnamige seitliche Wand der Portio.

Als eine weitere Indication für die Discission galten früher *Blutungen bei interstitiellen und submucösen Myomen.* Baker Brown, Mac Clintock und Nélaton machten unabhängig von einander und ziemlich gleichzeitig die Wahrnehmung, dass eine ausgedehnte Spaltung des Cervicalkanales bei interstitiellen Fibroiden die begleitenden Blutungen vermindere oder beseitige. Baker Brown gelangte zu dieser Beobachtung bei Exstirpationsversuchen intrauteriner Tumoren, zu

denen er sich Zugänglichkeit durch Spaltung des Cervicalkanales hatte verschaffen wollen. Er fand, dass die Blutungen auch nach misslungener Exstirpation sistirten und erklärte dies daraus, dass nach Spaltung der am Orificium internum befindlichen Kreismuskellage der Uterus sich fest um das Fibroid contrahiren könne (Selbsttamponade).

Die Operation hat fast nur bei solchen submucösen und interstitiellen Myomen einen — meist nur vorübergehenden — Erfolg, welche bis zum innern Muttermund oder bis in den Cervix herabreichen. Der Erfolg beruht also anscheinend lediglich auf einer partiellen Spaltung der Geschwulstkapsel, welche eine ausgiebige Retraction der, die Quelle der Blutung bildenden, Gefässe ermöglicht.

Die Spaltung unnachgiebiger Muttermundsränder wird endlich bisweilen noch *als Vorakt für die Exstirpation intrauteriner Geschwülste oder für* eine genaue *Austastung der Uterushöhle* vorgenommen.

Als *Contraindicationen* für die Discission sind frische Entzündungsprocesse am Uterus und in der Umgebung desselben anzusehen, welche durch die Operation selbst und noch mehr durch die Nachbehandlung frisch angefacht werden können. Zu vermeiden ist die Discission ferner während des Bestehens einer infectiösen Secretion aus dem Uterus, wie z. B. bei Gonorrhoe, bei Anwesenheit jauchender Neubildungen oder unmittelbar nach vorausgegangener Pressschwammdilatation. Denn wir vermögen wohl die Vagina, nicht aber die Uterushöhle unter der Operation genügend zu desinficiren. Weniger bedenklich erscheint uns in dieser Richtung die von Chrobak gefürchtete Nähe der Menses. Wir vermeiden dieselbe ebenfalls, aber nur mit Rücksicht auf Nachbehandlung und Blutersparniss.

Handelt es sich ausschliesslich um Beseitigung von Sterilität, so müssen Erkrankungen von Ovarien und Tuben, welche an sich Sterilität bedingen oder eine Conception wenig wünschenswerth machen, ausgeschlossen sein; ebenso ein infantiler Uterus. Wiederholt waren wir veranlasst, statt der von uns verlangten oder anderwärts schon ausgeführten Discission die Castration, resp. die Entfernung der erkrankten Uterusanhänge vorzunehmen. Auch gewisse, allgemeine Contraindicationen, welche sich im Hinblick auf Schwangerschaft aus dem Allgemeinbefinden oder aus bestimmten Organerkrankungen ergeben können, müssen hier strenge berücksichtigt werden. Wir heben hier besonders hochgradige Anämie, Hämophilie, Erkrankungen der Respirations- und Circulationsorgane, der Nieren etc. hervor [1]). Nach

[1]) Eine Kranke von Kaltenbach, 35 Jahre alt, seit 8 Jahren steril verheirathet, hatte einen apoplectischen Insult durchgemacht. Es bestand starke

vorausgegangener gonorrhoischer Salpingitis sind Sterilitätskuren so gut wie aussichtslos; auch die hierdurch acquirirte Dysmenorrhoe wird in der Regel nicht durch die Discission gebessert, da ihr andere als mechanische Ursachen zu Grunde liegen. Eine Discission erscheint uns hier nur dann gerechtfertigt, wenn es sich etwa um Beseitigung direct nachweisbarer Secretstauungen im Uterus handelt.

§. 100.

Technik der Discission.

Die Discission wird meist in *transversaler — bilaterale Discission* — selten in *sagittaler* Richtung ausgeführt. Man bediente sich früher messerartiger Instrumente von zum Theil complicirter Construction, welche entweder von innen nach aussen (vom Or. int. zum Or. ext.) oder von aussen nach innen schnitten. Das älteste Instrument ist das *Uterotom von Simpson* (Fig. 170), welches seitlich durch Druck auf den Griff eine Klinge hervortreten lässt, deren Oeffnungsweite durch eine Schraube verstellbar ist. Das Instrument wird geschlossen eingeführt und durchtrennt beim Zurückziehen jedesmal nur eine Seite des Cervicalkanals. *Greenhalgh* modificirte das Simpson'sche Instrument, indem er 2 gedeckte, nach den Seiten vorspringende Klingen (Fig. 171) anbrachte und so das doppelte Einführen überflüssig machte [1]). Bei sehr engem Cervicalkanale kann die Einführung dieser Metrotome Schwierigkeiten bereiten; Greenhalgh war in den meisten Fällen gezwungen, durch vorgängige stumpfe Dilatation Platz für das Instrument zu schaffen. Ueberdies haben diese von innen nach aussen schneidenden *„Métrotomes cachés"* den Nachtheil, dass sie nach Feststellung der nach oben divergirenden Klingen vom Operateur

Fig. 170.

Dysmonorrhoe, Uterus gross, derb und dickwandig, Collum stark verlängert und durchaus starr. Kaltenbach lehnte mit Rücksicht auf die atheromatöse Erkrankung der Arterienwandungen zunächst jeden Eingriff ab. Ein halbes Jahr später hatte sich die Parese der untern Extremitäten fast ganz verloren, und es wurde nun auf wiederholtes Andrängen der Patientin selbst, sowie der Angehörigen die Discission — wesentlich nur zur Beseitigung der Dysmenorrhoe — vorgenommen. Es trat sofort Conception ein. Aber Patientin wurde im 7. Monat der Gravidität von einer zweiten Apoplexie befallen und starb unentbunden.

[1]) Nach ähnlichem Principe ist das Martin'sche Instrument construirt. Das Stohlmann-Kehrer'sche Metrotom besteht aus einer langen, dünnen, nach aussen schneidenden Scheere mit feststellbarer Oeffnungsweite.

nicht mehr controlirt werden können und daher oft zu tief schneiden; auch geben sie dem Cervicalkanal nicht die gewünschte trichterförmige, gegen das Ostium ext. erweiterte Gestalt, sondern durchschneiden ihn in seiner ganzen Länge gleich weit. Lässt man nun die Klingen nur wenig auseinandertreten, so wird der äussere Muttermund nicht ausgiebig genug eröffnet; lässt man sie dagegen weit divergiren, so können durch Verletzung stärkerer Arterien in der Nähe des, weiter als nothwendig gespaltenen, innern Muttermundes sehr gefährliche Blutungen entstehen, oder es klafft später der Cervicalkanal so beträchtlich, das sich die Muttermundslippen nach aussen umkrempen.

Fig. 171.

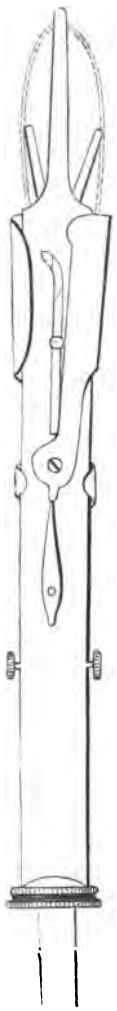


Fig. 172.

Die Metrotome von Peaslee und Küchenmeister schneiden von aussen nach innen. Das erstere (Fig. 172) besteht aus einem Leitungsstabe, an dem sich eine vorn abgerundete Messerklinge vorschieben lässt. Das letztere ist ein langgestieltes Lanzenmesser mit geknöpfter Spitze. Viel zweckmässiger als all die bisher genannten Instrumente erscheint uns das bekannte Simssche Metrotom (Fig. 173). Es besteht aus einer schmalen, rasirmesserförmigen Klinge, welche sich der Fläche nach in jeden beliebigen Winkel zum Griffe feststellen lässt. Richtung und Tiefe der Schnitte liegen dabei vollständig in der Hand des Operateurs.

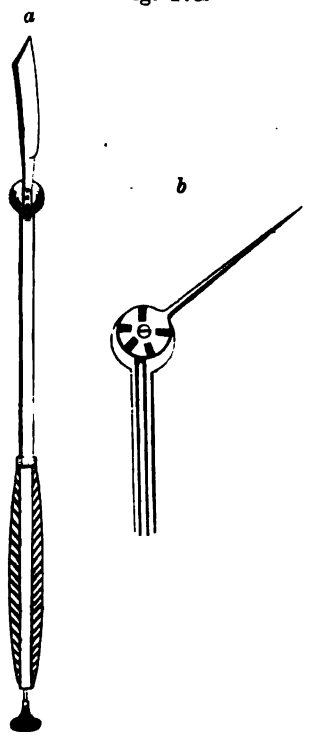
Sims fixirt bei der Discission die Vaginalportion mit einem Häkchen und bringt zunächst das eine Blatt einer nach der Kante gebogenen Scheere [1]) in den Cervicalkanal so hoch hinauf, dass das äussere Blatt fast die Insertion der Vagina zur Seite des Cervix berührt und trennt so die Vaginalportion nach links und rechts durch; dann führt er sein Messer ein und durchschneidet jene Gewebsmasse, welche zwischen dem Ende des

[1]) Da einfache Scheeren beim Durchschneiden immer etwas abgleiten und nicht das ganze gefasste Gewebe durchtrennen, so hat Küchenmeister, um dies zu vermeiden, an der Spitze des einen Scheerenblattes ein Häkchen angebracht.

Scheerenschnittes und dem Ost. internum liegt. Bei linker Seitenlage der Patientin muss das Messer, von seinem Rücken aus gesehen, für Durchtrennung der linken Seite nach rechts und für Durchtrennung der rechten Seite nach links abgebogen werden.

Wir benutzen bei engem Cervicalkanale fast ausschliesslich das Sims'sche Metrotom und fixiren die Vaginalportion mit einer amerikanischen Kugelzange. Die Spaltung der Muttermundswinkel mit der Scheere nehmen wir meist nur bei verlängerter Portio, sowie dann vor, wenn wir bei discindirender Amputation beide Lippen einzeln abtragen wollen. Bei normal gestalteter Portio führen wir dagegen sogleich das Messer bis zum innern Muttermund vor und beginnen von hier aus, die Schnitte nach aussen zu allmälig vertiefend, die Durchtrennung. Da der Cervicalkanal eine trichterförmige Gestalt erhalten soll, so brauchen die Incisionen am Orific. int. nur 2—3 mm tief einzudringen, während der äussere Muttermund etwa 1,5 cm breit klaffen muss. Den innern Muttermund spalten wir durch mehrfache Einkerbungen mit einem Herniotom oder mit einem schmalklingigen Knopfmesser.

Fig. 173.



Modificationen der Operation. Bei stark verlängerter oder conischer Portio machen wir stets die discindirende Amputation mit Schleimhautumsäumung, in neuerer Zeit mit keilförmiger Excision jeder Lippe (vgl. §. 83). Neben den gewöhnlichen Umsäumungsnähten nach vorn und hinten hat Hegar bisweilen auch seitlich die lospräparirte Cervicalmucosa herabgezogen und durch mehrere Hefte an das Scheidengewölbe angenäht, um den Kanal auch nach den Seiten hin stärker klaffend zu erhalten. Aehnlich neuerdings Chrobak, welcher an der Aussenwand des Cervix 2 kleine, dreieckige Lappen bildet und dieselben seitlich mit Nähten befestigt. — Um eine recht beträchtliche Erweiterung zu erzielen, haben wir bei voluminöser Portio ebenso wie Sims keilförmige Stücke aus einer oder aus beiden Muttermundslippen ausgeschnitten. Dasselbe empfiehlt auch Duncan. Gusserow schneidet nach der bilateralen Incision

jede Lippe noch einmal ein. Kehrer spaltet sie sogar in 6—8 Keile und erhält so einen sternförmigen, weitklaffenden Muttermund = *radiäre Discission*. Der *unilateralen Discission* bei Lateroversionen wurde oben kurz gedacht.

Bei Stenosen des äussern Muttermundes mit ampullenartiger Erweiterung des Cervicalkanales macht Fritsch mit einem schmalen Messer 4 Einschnitte von 1 cm Tiefe nach den Seiten, nach vorn und nach hinten. Die zwischen je 2 Schnitten liegende scharfe Falte (Hymen uterinus) wird mit einem Häkchen angehakt und mit einer Siebold'schen Scheere abgetragen. Es wird mit diesem Verfahren ein schön trichterförmiger Muttermund erzielt.

Soll der äussere Muttermund lediglich als Vorakt für eine Geschwulstexstirpation erweitert werden, so spaltet man die meist schon sehr verdünnten Ränder desselben einfach mit Scheere oder Knopfmesser. Aehnlich da, wo der Cervicalkanal durch Secretstauung stark ausgedehnt ist.

In neuerer Zeit haben Schröder, Martin u. A. mehrfach eine tiefe Spaltung des ganzen Collums zu diagnostischen Zwecken vorgenommen. Die Operation wird unter Narcose in Steissrückenlage ausgeführt. Vorherige Umstechung der Uterina vom seitlichen Scheidengewölbe aus. Vertiefung der die ganze seitliche Collumwand durchtrennenden Schnitte mit dem Knopfmesser. Nahtverschluss dieser Incisionen.

Sagittale Discission. Bei Flexionen erscheint der innere Muttermund meist nur desshalb undurchgängig, weil vordere und hintere Wand des Uterus sich ähnlich wie bei einer geknickten, starrwandigen Röhre unmittelbar berühren. Die bilaterale Incision bleibt hier häufig ohne Erfolg gegen die begleitenden Beschwerden. Sims will daher in der Richtung von vorn nach hinten Platz schaffen und spaltet zu dem Ende bei Anteflexionen die hintere Muttermundslippe mit einer Scheere bis zum Scheidenansatze in 2 seitliche Hälften und führt von diesem Schnitte aus noch eine Längsincision durch die hintere Cervicalwand bis zu der Höhe des Ost. internum. Er bedient sich dabei eines, dem früher beschriebenen ganz ähnlichen, Messers, welches sich jedoch *der Schneide nach* in beliebigem Winkel zum Griffe feststellen lässt. Sims und Emmet haben mit diesem Verfahren, welches durch Verlegung des äussern Muttermundes nach hinten und oben die geknickte Uterusaxe in eine gerade verwandeln soll, gute Resultate erzielt. Auch wir haben in wenigen Fällen bei Anteflexionen die sagittale Discission gemacht und dabei auch die Knickungsstelle nach vorn mit dem Sims'schen Messer oder einem Herniotom seicht eingekerbt. Doch ist die sagittale Discission ungleich gefährlicher als

die bilaterale, weil man an der Knickungsstelle leicht durch die atrophische Uteruswand hindurch das Peritoneum direct verletzt und so eine für Infection ungemein empfindliche Wunde setzt.

Um die Neigung zu Wiederverwachsung nach dem Sims'schen Operationsverfahren zu beseitigen, schneidet Küster nach Spaltung der hintern Muttermundslippe beiderseits einen Keil mit medialer, breiter und lateraler zugeschärfter Kante aus der hintern Collumwand heraus und vereinigt die entstandenen Lappenwunden durch je 2 Nähte. Um schliesslich die Wiederverwachsung auch im obern Wundwinkel zu verhindern, präparirt er einen schmalen, dreieckigen Lappen mit unterer Spitze aus der Rückfläche der stark herabgezogenen Vaginalportion heraus und klappt denselben nach Spaltung der hintern Collumwand in den Cervicalkanal hinein, woselbst er mit mehreren Suturen an die Cervicalschleimhaut befestigt werden soll. Darunter wieder seitliche Keilexcision wie oben. Küster bezeichnet dies complicirte, und durch ungenügenden Erfolg anderer Methoden wohl kaum gerechtfertigte, Verfahren als *„Stomatoplastice uterina interna"*.

Bei messerscheuen Patientinnen hat Chrobak mehrmals die Muttermundslippen mit einer elastischen Ligatur in der gewünschten Richtung durchtrennt. Er führte den elastischen Faden mit einer starken, scharfgekrümmten Nadel vom Cervicalkanal nach den Scheidengewölbe heraus, und schloss dann die Schlinge durch Einquetschen in eine durchbohrte Bleikugel, durch welche beide Fadenschlingen durchgezogen waren. Um jede Verengerung vom Wundwinkel her auszuschliessen, führte Chrobak bisweilen zunächst einen Bleidraht durch die Portio hindurch und ersetzte diesen erst nach vollkommener Ueberhäutung durch den elastischen Faden, oder durchtrennte nun auch die darunter liegende Gewebsbrücke galvanocaustisch oder mit dem Thermocautor.

Vor und nach der Operation wird das ganze Operationsfeld gründlich desinficirt. Die Blutung steht meist von selbst oder durch Andrücken von Schwämmen oder Wattetampons. Spritzende Gefässe in den Schnittwinkeln werden umstochen. Die meisten Aerzte wenden immer noch Chloreisen [1]) und Cervicaltamponade in irgend einer Form zur Blutstillung an und haben mit letzterer gleichzeitig das Offenhalten der Wunde im Auge. Auch die Anwendung des Glüheisens

[1]) Simpson pinselte damit die Wundfläche aus. C. Braun badet die Portio in Liq. ferri sesq. Andere injiciren dies Medicament in den Uterus. Die Meisten aber schieben kleine, mit Chloreisen imprägnirte Leinwandläppchen oder Wattetampons in den Cervicalkanal ein. Chrobak benutzt dabei einen eigenen Tamponträger: um einen silbernen Leitungsstab wird trockene Chloreisenwatte aufgewickelt und durch eine vorgeschobene Hülse in den Cervicalkanal abgestreift.

(Olshausen) sollte beiden Indicationen genügen; sie führt aber leicht zu starker Narbenschrumpfung, wodurch geradezu der Nutzeffect der Operation in Frage gestellt werden kann. In den Cervicalkanal schieben wir nach beendigter Blutstillung mehrere an Seidenfäden angebundene Bäuschchen von 5 % Chlorzinkwatte oder jodoformirter Verbandwatte und fixiren dieselben durch einen vorgelegten Scheidentampon.

Die Operirte wird vom Tische weg in ihr Bett getragen und verlässt dasselbe erst nach einer Woche.

§. 101.

Nachbehandlung. Prognose der Operation.

Hauptaufgabe der Nachbehandlung ist es, den Cervicalkanal klaffend zu erhalten und eine vollständige Wiederverklebung der gesetzten Schnittwunde zu verhindern. Am 3. Tage erneuern wir zu diesem Zwecke die eingeschobenen Chlorzinkbäuschchen und wiederholen das von da ab jeden zweiten Tag bis zu eintretender Uebernarbung der Wundflächen in der 3. Woche nach der Operation.

Beim 3. oder 4. Verbandwechsel kann man die Chlorzinkwatte, um eine tiefere Verschorfung der Schleimhaut zu vermeiden, durch Salicylwatte oder Jodoformgaze ersetzen. Ein solcher Verband hält den Cervicalkanal sicher offen; zugleich wirkt er antiseptisch und beseitigt einen etwa vorher bestehenden Cervicalkatarrh. Niemals haben wir Fieber oder parametrane Reizerscheinungen nach demselben beobachtet, und der plastische Erfolg war stets ein befriedigender.

Sims stopfte vom 3. Tage an den Cervicalkanal täglich mit Glycerintampons aus. Emmet wollte die Wiederverklebung der Wunde durch öfteres Einführen der Uterussonde verhindern. Greenhalgh legte sogleich nach der Operation einen Stift mit federnden Branchen ein. Priestley und Heywood Smith gaben eigene Dilatatoren an, deren Branchen sich auseinanderschrauben lassen. Andere Aerzte suchten den Cervicalkanal durch Hartgummi- oder Glasstifte, oder auch durch Cacaobutterzäpfchen (Chrobak) auseinanderzuhalten — lauter Verfahren, welche die stricte Durchführung der Antisepsis zum mindesten erschweren.

Von unangenehmen oder *gefährlichen Ereignissen* bei und nach der Discission sind in erster Linie *Blutungen* anzuführen. Sie können sofort während der Operation auftreten, wenn grössere Aeste der Uterina besonders durch zu tiefe Incisionen in der Höhe des Orif. int.

oder am Ansatze des Scheidengewölbes verletzt wurden. Anderemal erfolgen sie als Nachblutungen erst nach kürzerer oder längerer Frist. Häufig trug hieran mangelhafte Beaufsichtigung und Schonung der Operirten Schuld, indem die Aerzte die Discission in ihrer Ordinationsstunde vornahmen und darnach die Patientinnen oft meilenweit in ihre Heimath zurückreisen liessen. Sims berichtet über eine tödtliche Hämorrhagie aus der Praxis eines Collegen. Weiter kommt es bisweilen in Folge infectiöser Wundkrankheiten oder in Folge einer allzu intensiven Verschorfung durch caustische Antiseptica oder Glühhitze zu schweren Nachblutungen; auch eine bald nach der Operation wiederkehrende Menstruation kann gefährlich werden. Eine höchst hartnäckige Nachblutung beobachtete Hegar bei einer Frau, welche, wie sich erst nachträglich herausstellte, einer Bluterfamilie angehörte [1]). Als wirksame Blutstillungsmethoden stehen uns neben heissen Irrigationen und fester Ausstopfung des Cervicalkanales (eventuell mit Chloreisenwatte) tiefe Umstechungsnähte um die Schnittflächen und im Nothfalle selbst der Nahtverschluss des Muttermundes zu Gebote (vgl. §. 103).

Von *Nebenverletzungen* sind beobachtet: Eröffnung des Parametriums, des Peritoneums und des Ureters. Das Peritoneum erscheint hauptsächlich bei der sagittalen Discission gefährdet. Parametrium und Ureter können eröffnet werden bei tiefer Schnittführung mit unzweckmässigen Instrumenten von fixirter Oeffnungsweite, ferner bei sehr kleinen Dimensionen eines infantilen oder atrophischen Organes, und endlich bei narbigen Schrumpfungsprocessen nach vorausgegangenen parametranen Entzündungen; bei letztgenannten Befunden liegt wohl immer eine fehlerhafte Indicationsstellung vor. In einem uns bekannt gewordenen Falle von Ureterenverletzung erfolgte Harnabgang durch die Scheide; doch trat spontane Heilung ein.

---

[1]) Ausser kleinem anteflectirtem Uterus mit engem Orif. ext. keinerlei Abnormität in den Sexualorganen. Heftige Dysmenorrhoe, 3jährige Sterilität. Seichte bilaterale Incision; die Blutung schien gleich nach der Operation vollständig zu stehen. Bald aber zeigte sich, dass beständig Blut nachsickerte; auch gingen einige stärkere Coagula ab. Am folgenden Tage Tamponade des Cervicalkanales, welche die Blutung stillte. Sofort nach Entfernung des Tampons neue Blutung, welche abermaliges Tamponiren nothwendig machte. In diesem Turnus ging es 6 Wochen lang fort, bis endlich die Blutung sistirte. Das anfangs normal gefärbte Blut war dabei immer dünnflüssiger geworden und zeigte sehr geringe Neigung zu Coagulation. Die äusserst anämische Patientin wurde noch 2 weitere Monate hindurch in der Klinik beobachtet. Sechs Wochen nach ihrer Rückkehr in die entfernte Heimath stellte sich zum erstenmale wieder die Periode ein, und zwar so heftig, dass Patientin nach 10tägiger Dauer derselben dem Blutverluste erlag.

Parametritis und *Peritonitis* können durch äussere Infection während der Operation zu Stande kommen. Häufiger aber liegt Selbstinfection zu Grunde, indem sich nach ungenügender Desinfection des Operationsfeldes die hinter den Cervicaltampons gestauten Uterus- und Wundsecrete zersetzen. Besonders gefährlich sind hier gonorrhoische Endometritiden. Sehr nachtheilig erscheinen stets auch wiederholte Manipulationen an den verwundeten Theilen, wie sie zur Stillung von Nachblutungen in Anwendung kommen.

Die wenigen in der Literatur verzeichneten Todesfälle an septischen Wundkrankheiten kamen fast ausschliesslich bei Anwendung von Pressschwamm, bei permanentem Einlegen von Stiften, bei öfter wiederholter, nicht antiseptischer Scheiden- und Cervicaltamponade vor.

Bisweilen erweist sich der Erfolg der Operation in plastischer Hinsicht als unbefriedigend. Es tritt hochgradige Narbenschrumpfung um den neugebildeten Muttermund ein, oder es bleibt nach zu tiefen Incisionen ein starkes Ectropium der Muttermundslippen zurück. Im erstern Falle ist eine Wiederholung der Operation mit Schleimhautumsäumung der Risse, im zweiten eine theilweise Wiedervereinigung der zu weit gespaltenen Theile nothwendig.

Bei richtiger Indicationsstellung, bei guter technischer Ausführung und durchdachter Antisepsis ist die Discission ein recht ungefährlicher Eingriff. Selbst *vor* Einführung strenger Antisepsis fand Beigel unter 900 Fällen, von Tanner, Ballard, Sims, Emmet und Greenhalgh nur 1 Todesfall durch Peritonitis, 2 gefährliche Blutungen und 6 Fälle von Parametritis. Am leichtesten bringen heutzutage noch schwere Nachblutungen bei übersehener Hämophilie oder starken Stauungen im Bereiche der Beckenvenen Gefahr. Einen interessanten hierher gehörigen Fall berichtet Chrobak.

§. 102.

Nahtvereinigung alter Cervicalrisse. Hystero-Trachelorhaphie. Emmet'sche Operation.

Literatur: Roser, Das Ectropium am Muttermund. Arch f. Heilkunde, II. Jahrg., II. Heft, 1861.

Emmet, Laceration of the cervix uteri as a frequent and unrecognized cause of disease. Americ. Journ. of obstetr., Nov. 1874. Americ. Practitioner, Jan. 1877.

Breisky, Prager med. Wochenschr. 1876 Nr. 18, 1877 Nr. 28, 1878 Nr. 24. Wien. med. Wochenschr. 1877, Nr. 49—51 u. Allg. Wien. med. Zeitschr. 1882, Nr. 52.

Olshausen, Zur Pathologie d. Cervicalrisse. Centralbl. f. Gynäkol. 1877, Nr. 13.
Howitz, Gynäkologische og obstetr. Meddelelser. Bd. I, Heft 3.
Spiegelberg, Ueber Cervicalrisse, ihre Folgen und ihre operative Beseitigung. Breslauer ärztl. Zeitschr. 1879, Nr. 1.
P. F. Mundé, Americ. Journ. of obstetr. 1879 Oct.
Jandrin, Americ. Journ. of obstetr., Oct. 1880.
Sutton, Americ. Journ. of obstetr., Oct. 1880.
Schultze, Pathologie u. Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter. Berlin 1881. §. 216—221.
Pallen, Brit. med. Journ. Mai 1881.
Arning, Wien. med. Wochenschr. 1881, Nr. 32 u. 33.
Gaillard Thomas, Annales de Gynécologie. Juni 1881.
Holland, Brit. med. Journ. Juni 1881.
Bennet, Verhandl. d. intern. med. Congr. zu London 1881.
Walton, Académie royale d. méd. de Belgique. 1881 24/9.
Warker, Americ. Journ. of obstetr. Jan. 1882 u. Juli 1883.
Goodell, Americ. Journ. of obstetr. Jan. 1882. 113 Fälle.
Ill. New York med. Record. 1882 17/6.
Schröder, Americ. Journ. of obstetr. Juli 1882.
Macdonald, Edinb. med. Journ. Juli 1882.
Mary A. Smith, Boston med. and surg. journ. 1853 5/4. 37. Fälle.
Warren, Boston med. and surg. Journ. 1883 8/8.
Reamy, New York med. record. 1884 10/5.
Kaarsberg, Habilitationsschrift. Kopenhagen 1884. (67 Operationen von Howitz.)
Skutsch, Berl. klin. Wochenschr. 1885, Nr. 7.

Seit dem Jahre 1861 sind uns durch Roser die tiefen, seitlichen Cervicalrisse als Ursache für das Ectropium der Muttermundslippen bekannt. Emmet aber gebührt das Verdienst, die ätiologische Bedeutung dieser Läsionen zuerst genauer gewürdigt und ihre Beseitigung durch eine plastische Operation angerathen zu haben.

Die Cervicalrisse können ein- oder beiderseitig auftreten; sie trennen entweder nur die Muttermundslippen oder sie reichen über den Ansatz des Scheidengewölbes hinaus in die Wandungen des supravaginalen Collums herein. In letzterem Fall geht dann der Riss in eine parametrane Narbe über, durch welche das Collum seitlich oder auch nach vorn oder hinten im Becken fixirt werden kann. Einseitige Fixation führt gleichzeitig zu Torsion des Uterus, wobei dann der Riss nicht seitlich, sondern vorn oder hinten zu liegen scheint. Ist der Uterus beweglich, so sinkt er in Folge der Läsion stark herab und die Muttermundslippen rollen sich unter Zerrung des Scheidenansatzes nach aussen um; es kommt zum Lacerationsectropium Breisky's. Nach einiger Zeit flachen sich die umgekrempten Lippen oft derartig ab, dass das ursprüngliche Bild des Einrisses gänzlich verwischt wird; man glaubt lediglich eine stark verdickte Portio vor sich zu haben.

Die evertirte Cervicalmucosa mit den Falten des Arbor vitae imponirt durch ihre Unebenheiten und kirschrothe Färbung als eine ausgebreitete Erosion. Häufig bestehen gleichzeitig starke Senkungen der Scheidenwände und tiefe Dammrisse. Das Klaffen des Cervicalkanals führt durch mechanische Insulte, sowie durch die Berührung mit infectiösem Scheidensecrete zu mehr oder minder tiefgreifenden Veränderungen der Schleimhaut, zu Katarrh, zu Ausbildung von Retentionscysten, ja zu förmlicher cystischer Entartung der ganzen Portio. Bei starker Schwellung und Entzündung der cystisch degenerirten Schleimhaut können die bis zum innern Muttermunde umgerollten Cervicalwände förmlich strangulirt werden; es entsteht ein ähnlicher Zustand wie bei Paraphimose.

Ist andererseits das Collum durch parametrane Narbenstränge ganz oder theilweise fixirt, so schliessen sich oft secundäre Dislocationen, namentlich Retroflexionen des Uterus, an, welche auch ihrerseits durch die begleitenden Circulationsstörungen die Krankheitserscheinungen am Collum steigern. Die Involution des Uterus ist bei tiefen Cervicalrissen fast immer verzögert.

Die von Frauen mit Cervicalrissen geklagten Beschwerden sind nur theilweise direct von der Läsion abhängig. Zu gutem Theile werden sie durch nähere oder entferntere Folgezustände, wie z. B. durch Lageveränderungen und gestörte Involution des Uterus, sowie durch Zerrung und recurrirende Entzündungsprocesse in parametritischen Schwielen bedingt.

Die hervorragendsten Beschwerden bestehen in Fluor albus, in unregelmässigen Blutungen, Kreuzschmerzen, Drang nach abwärts. Viele Kranke klagen über Schwäche und Haltlosigkeit im Unterleibe. Bei Andern treten verschiedene Reflexneurosen in den Vordergrund. Dieselben sind wohl meist von den begleitenden Texturanomalien und Lageveränderungen des Uterus abhängig; bisweilen gehen sie aber auch direct von den in der Rissnarbe constringirten Nervenenden aus (vgl. Beobachtung von Sutton pag. 600).

Olshausen hält mit Recht die alten Cervicalrisse für eine nicht seltene Ursache von Aborten und Breisky glaubt, dass sogar die Entwickelung von Carcinomen durch dieselben begünstigt werden kann.

Aus dem Gesagten geht zur Genüge hervor, dass die einfache Nahtvereinigung alter Cervicalrisse unmöglich alle vorhandenen Krankheitserscheinungen beseitigen kann. Emmet selbst erkennt dies an, indem er ein Hauptgewicht auf die, bis zu 4 Monaten ausgedehnte, präparatorische Behandlung legt. Es sollen zuerst durch methodische Heisswasserinjectionen, Pessarien etc. die Schmerzen und durch Scarificationen, Punction von Cysten, Jodbepinselungen, Glycerintampons

die vorhandenen Schleimhautaffectionen beseitigt werden. Emmet's Nachfolger waren namentlich in Amerika viel weniger kritisch. Sie sahen die Operation geradezu als eine Panacee gegen die verschiedenartigsten, von den weiblichen Sexualorganen ausgehenden, Störungen an und führten sie unbekümmert um den Einzelbefund bei allen möglichen Formen und Complicationen der Cervicalrisse aus. Manche Aerzte führten in kürzester Zeit Hunderte von Operationen aus. Diese Uebertreibung musste naturgemäss den Widerspruch besonnenerer Aerzte hervorrufen.

Eine viel ruhigere und objectivere Beurtheilung hat die Emmet'sche Operation in Deutschland gefunden. Sie wird hier allgemein als eine sehr wesentliche Bereicherung unserer therapeutischen Hülfsmittel angesehen, aber man erwartet nicht *mehr* von derselben, als sie wirklich zu leisten vermag.

Nur in seltenen Fällen reicht die Operation für sich allein aus, um die vorhandenen Beschwerden zu beseitigen. Viel häufiger stellt der Eingriff lediglich ein mehr oder minder wichtiges Einzelglied in der Kette unserer therapeutischen Massnahmen dar und in vielen Fällen erscheint er vollständig überflüssig, weil die seichte Läsion nur eine unbedeutende Complication für viel wichtigere Erkrankungen darstellt.

Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Erfahrungen halten wir die Operation bei allen tiefern Rissen mit starkem Lacerationsectropium für indicirt. Es gilt hier unter allen Umständen die Cervicalmucosa vor weitern Schädlichkeiten zu schützen und eine Zunahme des Ectropiums zu verhindern. Katarrhalische Secretionen, Unregelmässigkeiten der Menstruation werden hierdurch allein schon beseitigt oder sehr erheblich vermindert. Sind die Schleimhautveränderungen sehr weit vorgeschritten, so macht man gleichzeitig die Excision der erkrankten Schleimhaut nach Schröder oder man excidirt die stark verdickten, von Cysten durchsetzten, Muttermundslippen keilförmig und vereinigt nur die höchstgelegenen Risspartien durch die Naht.

Die Operation bringt aber auch nach anderer Richtung hin Nutzen.

Bei beweglichem Uterus wird das lästige Gefühl von „Schwäche und Haltlosigkeit" im Unterleibe beseitigt; ein Erfolg, der von vielen unserer Kranken mit ganz besonderm Danke hervorgehoben wurde.

Ist der Cervicalriss durch eine Retroflexion complicirt, so wird häufig erst durch die Emmet'sche Operation eine erfolgreiche Pessarienbehandlung ermöglicht, nachdem eine solche früher bei mangelnder Portio *daran* scheiterte, dass es an einem passenden Angriffs- oder Stützpunkte für den hintern Bügel eines Achterpessariums oder eines Hodge'schen Ringes fehlte.

Bisweilen wirkt die Excision des Narbengewebes in den Risswinkeln auch günstig auf reflectorische Erscheinungen ein. So wurden in einem Falle von Sutton epileptiforme Convulsionen beseitigt, welche vor der Operation spontan oder auf Berührung der vernarbten Risswinkel sehr häufig aufgetreten waren. In einem Falle von Kaltenbach verschwand nach der Operation die Neuralgie eines Trigeminusastes.

Dass die Neigung zu wiederholten Aborten durch die Operation beseitigt werden kann, ist durch die Beobachtungen von Spiegelberg und Olshausen sichergestellt. Weiter konnten Spiegelberg und Schultze bisweilen einen günstigen Erfolg der Operation auf eine, nach dem ersten Wochenbette erworbene, Sterilität constatiren.

Ein sehr erheblicher Antheil am Operationserfolge kommt selbstverständlich bei complicirender Parametritis und Subinvolutio uteri dem mit der Anfrischung verbundenen Blutverluste, sowie der nachfolgenden Bettruhe zu.

Je mehr die Bedeutung veralteter Cervicalrisse anerkannt wird, um so mehr Aufmerksamkeit sollte der von Kaltenbach [1]) schon im Jahre 1878 empfohlenen Nahtvereinigung der frischentstandenen Verletzung zugewandt werden. Dieser Eingriff wirkt bisweilen durch die Stillung heftiger Blutungen geradezu lebensrettend; und überdies beugt er mit grosser Sicherheit der Entstehung puerperaler Parametritis und späterer Formfehler vor.

Die *technische Ausführung* der Operation ist eine recht einfache. Die Scheide wird in linker Seitenlage, bei tief stehendem Uterus auch in Rückenlage freigelegt. Einzelne Operateure ziehen Knieellbogenlage vor. Bei sehr tief ins Parametrium dringenden Läsionen wird die Freilegung oft dadurch erschwert, dass sich von der Seite her Falten des Scheidengewölbes vorlegen, welche durch Narbencontraction in die trichterförmigen Risswinkel hereingezogen sind.

Jede Lippe wird für sich in ihrer Mitte mit einer Hakenzange gefasst und herabgezogen. Durch Aneinanderklappen der getrennten Lippen erhält man ein richtiges Urtheil über die Grenzen der nothwendigen Anfrischung. Dieselbe kann mit Messer oder Scheere ausgeführt werden, während ein Assistent durch entsprechenden Zug an den Hakenzangen den wundzumachenden Theilen die nothwendige Spannung verleiht. Die Anfrischung muss den ganzen Seitenrand der getrennten Muttermundslippen umfassen, ohne aber zu weit nach dem künftigen Lumen des Cervicalkanales hereinzugreifen. In den Winkeln des Scheidengewölbes darf die Anfrischung mit Rücksicht auf die hier

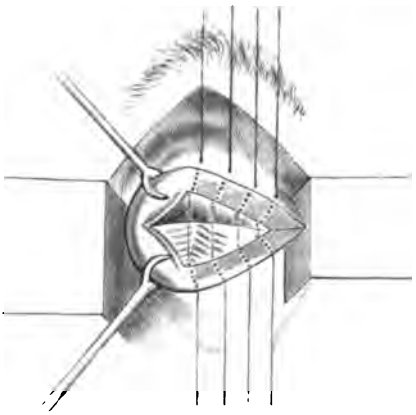
[1]) Zeitschr. f. Gebh. und Gynäkol. II. Bd., pag. 279.

verlaufenden stärkern Gefässe nicht allzu tief gemacht werden. Durch Form und Tiefe der Anfrischung hat man die künftige Gestaltung von Muttermund und Portio in hohem Maasse in der Hand. Bei der Anfrischung schwer zugänglicher Risswinkel leisten über die Fläche gekrümmte Stielmesser gute Dienste; bei Scheerenanfrischung ist eine vorherige Umgrenzung der Schnitte mit dem Messer rathsam.

Die Blutung ist in der Regel von geringer Bedeutung. Nur in den Risswinkeln spritzen bisweilen stärkere arterielle Gefässe, welche durch sofortige Naht verschlossen werden müssen.

Eine vorgängige Umschnürung des Cervix durch Drahtschlingen, wie sie Emmet bei seinen ersten Operationen anwendete, ist ebenso entbehrlich wie der Gebrauch prophylaktischer Heisswasserinjectionen. Sollte ausnahmsweise sehr viel auf absolute Blutersparniss ankommen, weil die Patientin sehr anämisch ist oder weil sofort ein zweiter Eingriff z. B. eine Kolpoperineorrhaphie angeschlossen werden soll, so kann man die Ränder des Risses vor der Anfrischung in lange Schieberpincetten fassen. Die geglätteten Anfrischungsflächen werden nun beiderseits in ganzer Breite mit gekrümmten Nadeln umstochen; manche Aerzte ziehen gerade Lanzennadeln vor. Die Hefte aus Draht oder Seide werden nach dem Scheidengewölbe herein geschnürt. Meist

Fig. 174.



genügen 3—5 auf einer Seite. Fig. 174 erläutert Form der Anfrischung und Nahtanlegung.

Nach genauer Desinfection der Scheide wird ein loser Jodoformtampon eingelegt, welcher eine Woche lang liegen bleibt.

Die wenig schmerzhafte Operation kann ohne Narkose ausgeführt werden. Manche Aerzte machen dieselbe in der Sprechstunde. Herausnahme der Nähte in der 2. oder 3. Woche p. o. Erstes Aufstehen

am 8. Tage. Die Operation ist unter antiseptischen Cautelen ausgeführt nahezu gefahrlos. Parametritis entsteht bisweilen in Folge ungenügender Desinfection oder in Folge starker Zerrung am Uterus bei noch nicht abgelaufenen Entzündungsprocessen in seiner Umgebung.

Der plastische Erfolg ist bei dem blutreichen, ohne jede Spannung zu vereinigenden Gewebe ein vollkommen sicherer. Nur selten werden Nachoperationen nothwendig oder bleiben kleine Cervicalfisteln besonders in den Winkeln der Anfrischung zurück. Andererseits kann aber durch zu breite Anfrischung Stenose und selbst Undurchgängigkeit des Cervicalkanales herbeigeführt werden.

Ueber den Verlauf späterer Geburten ist wenig bekannt. Meist scheint indess die Narbe Stand gehalten zu haben; bisweilen entstehen Einrisse an andern Stellen. Eine erschwerte Eröffnung des durch die Operation stenosirten Muttermundes wird nur von Jandrin erwähnt.

§. 103.

Temporärer Verschluss des Muttermundes.

Im Gegensatze zur Hysterokleisis bei gewissen Urinfisteln hat man bisweilen auch einen lediglich temporären Verschluss des Muttermundes hergestellt, bei welchem die Muttermundslippen ohne vorausgehende Anfrischung zusammengenäht werden. Emmet hat diese Operation zuerst nach unvollständig gelungener Reposition veralteter Inversionen empfohlen, um den halb zurückgebrachten Fundus so lange zurückzuhalten, bis in einer zweiten Sitzung die weitere Reposition versucht werden kann. Man sichert auf diese Weise den einmal gewonnenen Effect und begünstigt, ähnlich wie durch Tamponade, das Zustandekommen einer spontanen Reinversion. Stevens [1]) und Nyrop [2]) haben gleich Emmet mit Erfolg dieses Verfahren benützt.

Eine zweite Indication für den temporären Verschluss des Cervix uteri geben *gefährliche Hämorrhagien*. Hegar nähte bei einer starken Blutung nach Discission den ganzen Muttermund mit Erfolg zusammen. Später versuchte Freund dasselbe Verfahren in 4 Fällen lebensgefährlicher Blutungen bei unoperirbaren Fibromen. Die Hämorrhagie stand jedesmal sofort. Bei 3 Patientinnen hat Freund die Operation, von der er nie den geringsten Nachtheil gesehen, 2-, 3- und 4mal wiederholt. Eine Patientin ging 10 Wochen nach der zweiten Ope-

---

[1]) Boston med. and surg. Journ. 1879 20/2.

[2]) Gynäk. og obstetr. Meddelelser Bd. I, Heft 1.

ration in ihrer Heimath an einer neuen Blutung zu Grunde. Bei einer 40jährigen Frau kehrten die Blutungen nur ab und zu, und bei einer 45jährigen Virgo niemals wieder. Dieses Verfahren sollte alle Vortheile der Tamponade ohne deren Nachtheile darbieten.

Ein abschliessendes Urtheil über den Werth desselben ist bei den spärlichen, bis jetzt vorliegenden Erfahrungen nicht möglich; doch scheint dasselbe, wo es sich um augenblickliche Blutstillung handelt, der Prüfung werth. Ein Eindringen von Blut in die Tuben oder gar in die Bauchhöhle hat in den bisherigen Fällen nicht stattgefunden. — Ueber die Zeit der Entfernung der Nähte entscheidet die Individualität des Falles, sowie die allenfalls auftretenden Erscheinungen von Stauung und Zersetzung des im Uterus angesammelten Blutes.

Wir schliessen hier die Besprechung *eines Verfahrens an, welches Martin zur Beschränkung von Blutung und Jauchung bei inoperablen Collumcarcinomen ausführt.* Dasselbe besteht darin, dass *die Wandungen der Höhle nach Abkratzung vernäht und so „unschädlich" gemacht werden.* Martin zieht dabei den Uterusstumpf herab und sticht die Nadeln vom Rande des Scheidendefectes unter der ganzen Wunde hindurch bis zum Stumpf. Diese so abgeschnürte Gewebsmasse wird durch energische Zusammenziehung des Fadens vollständig geschlossen und damit der Rand des innern Muttermundes mit dem Rand des Scheidendefectes vereinigt. Ist die Beweglichkeit des Uterus schon nicht mehr ganz frei, so nimmt Martin die Vernähung in der Art vor, dass er die Wundränder in der Scheide in horizontaler Richtung in Verbindung mit dem Stumpf vereinigt. Vor dem Schnüren der Nähte wird die ganze Wundfläche mit Jodoform bestrichen. Zurückbleibende Hohlräume werden mit Salicylwatte ausgestopft. Die Blutung während der Vernähung ist oft eine recht beträchtliche.

Ist die Erkrankung noch weiter vorgeschritten, so dass die starren Wandungen des Carcinoms unbeweglich in der Scheide fixirt sind, so vernäht Martin diesen tiefen Krater in der Art von der Scheide aus, dass eine fortlaufende Linie fester Nähte an der vordern, hintern und seitlichen Scheidenwand rings um die Oeffnung des ausgeräumten Kraters zu liegen kommt. Der erste Verband bleibt 48 Stunden liegen und wird nur bei fortdauernder Blutung durch eine neue Tamponade ersetzt. Die Kranken sollen durch 8—10 Tage das Bett hüten.

Operationen an den breiten Mutterbändern.

Literatur.

Allgemeines.

Bandl, Die Krankheiten der Tuben, der Ligamente etc. Billroth'sches Handbuch.

Freund, Gynäkologische Klinik. Strassburg 1885, 1. Bd., pag. 203—368.

Exstirpation von Tumoren.

Schatz, Arch. f. Gynäkol., IX. Bd., pag. 128.

Köberlé, Gaz. de Strasbourg 1877, 1/2. (Parovarialcysten.)

Fischel, Ueber Parovarialcysten und parovarielle Kystome. Arch. f. Gynäkol., XV., pag. 198.

Lawson Tait, The Lancet 1879, Juni 28.

Sänger, Ueber primäre dermoide Geschwülste d. Lig. lata. Arch. f. Gynäkol., XVI. u. XXI.

Breisky, Prager med. Wochenschr. 1882, Nr. 22.

Parametritis und Perimetritis.

König, Arch. d. Heilkde., III. Bd., 1862.

Roser, Handbuch d. anat. Chirurgie. Tübingen 1864, pag. 588 ff.

Schlesinger, Anatomische u. klinische Untersuchungen über extraperitoneale Exsudationen im weibl. Becken. Wien 1879.

Hegar, Vortrag a. d. Oberrhein. Aerztetag. Freiburg 1881.

Heitzmann, Die Entzündung des Beckenbauchfells beim Weibe. Wien, Braumüller 1883.

Extra- und intraperitoneale Hämatome.

Kuhn, Ueber Blutergüsse in die breiten Mutterbänder etc. Dissertation. Zürich 1874.

Baumgärtner, Deutsche med. Wochenschr. 1882, Nr. 36.

Martin, Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. VIII. Heft 2 u. Vortrag a. d. Salzburger Naturforscherversammlung.

Zweifel, Arch. f. Gynäkol., Bd. XXII, Heft 2 u. XXIII, Heft 3.

Daszkiewicz, Zur Therapie der Hämatocele retrouterina. Dissertation. Breslau 1882.

Jonnet, Thèse de Paris, 1883.

Düvelius, Arch. f. Gynäkol., Bd. XXIII, Heft 1.

Echinococcus.

Freund, l. s. c. u. Vortrag a. d. Badener Naturforscherversammlung.

Schatz, Die Echinococcen der Genitalien und des kleinen Beckens beim Weibe. Aus den Beiträgen mecklenb. Aerzte zur Lehre von der Echinococcenkrankheit.

§. 104.

Exstirpation von Tumoren der Ligamenta lata.

Weitaus die häufigste Geschwulstform der Ligamenta lata bilden cystische, vom Parovarium ausgehende Gebilde — Parovarialcysten und parovarielle Kystome. Ungleich seltener sind solide Tumoren — Fibromyome, Sarcome. Dieselben sind entweder primär im breiten Mutterbande entstanden oder erst secundär durch Abschnürung vom Uterus dahin gelangt. Die meisten Parovarialcysten sind uniloculär und enthalten ein dünnes, klares, sehr eiweissarmes Serum. Doch kommen auch zusammengesetzte Formen von dem Baue proliferirender Ovarialkystome vor. Die Parovarialcysten können die Grösse eines Mannskopfes und darüber erreichen. Ihre Wand ist in der Regel durchscheinend dünn, selten derb und fest. Sie sind ihrem Ursprung entsprechend stets ganz vom Peritoneum des Lig. latum überkleidet und bilden die lehrreichsten Beispiele für das Studium intraligamentärer Geschwulstentwickelung. Da ihre erste Entwickelung in dem Winkel zwischen Ampulle und Ovarium vor sich geht, so wird das breite Mutterband fast immer zuerst am lateralen Ende der Tube entfaltet und diese verläuft, oft auf 20—30 cm verlängert, bogenförmig und nur vom Peritoneum bedeckt, über den Tumor. Das gestreckte, häufig lateralwärts verzerrte Ovarium lagert sich mit seinem Hilus gewöhnlich dicht an die Geschwulst an. Alle früher besprochenen Formen und Grade der Entfaltung der Ligamenta lata: gleichmässige Entfaltung, partielle Entfaltung von vorderm oder hinterm Blatte allein, kommen bei den Parovarialgeschwülsten zur Beobachtung. Durch vorwiegende Vorwölbung eines Ligamentblattes oder starkes Vorwachsen in lateraler Richtung können die Parovarialtumoren trotz intraligamentären Ursprunges ihre Verbindung mit den Beckenorganen *stielartig ausziehen*. Der Stiel wird ausschliesslich durch eine Peritonealduplicatur, oder gleichzeitig noch durch die lateralen Enden von Tube und Ovarium gebildet. Das Lig. infundibulo-pelvicum zieht hierbei

nicht zum lateralen Ende des Ovariums, sondern entsprechend der Auszerrung dieses Organes an einen mehr medial gelegenen Abschnitt desselben. Auch der Stiel von Parovarialgeschwülsten kann eine Axendrehung erleiden, und der Zusammensetzung desselben entsprechend, fällt bisweilen das Ovarium in den Bereich der Torsion.

Die Verbindung der Geschwulst mit dem überkleidenden Peritoneum und dem Zellgewebe des Lig. latum ist in der Regel eine lockere; selbst die Gefässe treten nur, von zarten Bindegewebsbündeln gestützt, in grossen Zwischenräumen an den Tumor heran. Doch kommen auch Ausnahmen vor. Selten sind Verwachsungen der serösen Hülle des Tumors mit benachbarten Partien des Peritoneum parietale und viscerale; wir haben eine solche nach einem puerperalen Entzündungsprocesse beobachtet.

Die durch Parovarialcysten hervorgerufenen Beschwerden und Folgeerscheinungen sind ganz ähnliche wie bei Ovarialcysten. Durch Axendrehung eines etwaigen Stieles (Lawson Tait, Breisky) oder durch Compression eines Ureters können sie auch unmittelbar lebensgefährlich werden.

Man gab sich früher der Hoffnung hin, Parovarialcysten mit dünnem, serösem Inhalte *durch einfache Punction* heilen zu können, und in der That sind auch Erfolge in dieser Richtung erzielt worden. Doch sind die Aussichten immer sehr unsicher. Häufig trat Wiederanfüllung oder auch Recidive in benachbarten wohlerhaltenen Schläuchen des Parovariums auf und man sah sich schliesslich doch zur Exstirpation genöthigt. In den meisten Fällen wurde von vornherein die Exstirpation gemacht, weil man eine Ovarialgeschwulst vor sich zu haben glaubte.

Gestielte Parovarialcysten werden ebenso wie gestielte Ovarialtumoren behandelt.

Intraligamentäre Cysten lassen sich in der Regel mit Leichtigkeit ausschälen. Nach Eröffnung der Bauchhöhle erscheint der Tumor überall von einer verschiebbaren Peritonealdecke überkleidet, innerhalb welcher venöse Gefässe über die bläulich oder weiss durchschimmernde Cystenwand in meridionaler Richtung nach abwärts verlaufen. Auch erkennt man direct die breite Insertion des Tumors und den Umschlag seiner Hüllen auf die Bauchdecken.

Nach Spaltung des Peritonealüberzuges wird die Cyste punctirt und sie lässt sich nun meist spielend leicht und ohne Blutung durch einfachen Zug oder unter geringer Nachhülfe stumpfer Instrumente aus dem Ligamente auslösen; nirgends zeigt sich eine festere oder auch nur strangartige Verbindung mit den Nachbarorganen. Mit dem Collabiren des Tumors verengern sich auch die Gefässe, welche grösstentheils mit der kapselartigen Hülle des Tumors in Verbindung

bleiben. Nach vollständiger Herausbeförderung der Geschwulst lässt sich oft der *zusammengefaltete Peritonealüberzug in toto als Stiel unterbinden, ohne dass ein Hohlraum im Ligament zurückbleibt.*

Bei sehr tiefer und breiter Entfaltung einer oder beider Ligamentplatten verfährt man dagegen wie bei der Enucleation intraligamentärer Ovarialtumoren, d. h. man übernäht die parametrane Wundfläche nach eventueller Kürzung überschüssiger Peritoneallappen. Drainage des intraligamentären Hohlraumes nach der Scheide herein ist selten nothwendig, da die Blutung in der Regel unbedeutend und durch Einzelunterbindungen sicher zu stillen ist. Durch dies einfache Verfahren sind alle frühern, zum Theil recht complicirten und gefährlichen Methoden wie die Umschnürung der peritonealen Geschwulstkapsel in 6—8 Einzelbündeln, ferner die extraperitoneale Befestigung einer oder beider Ligamentplatten vollständig überflüssig gemacht worden.

In manchen Fällen kann die Ausschälung dadurch umgangen werden, dass man den Tumor punctirt, ohne das überkleidende Peritoneum zu spalten. Es bildet sich dann nach vollkommener Entleerung der Cyste eine Art Stiel aus dem collabirten Ligamente, welcher unterhalb der Cystenwand mit Massenligaturen unterbunden werden kann.

Steht die Sackwand in ausnahmsweise fester Verbindung mit ihrer Umgebung, so kann man genöthigt werden, die Cyste nur partiell zu exstirpiren und den Rest derselben in den untern Wundwinkel einzunähen.

Das Ovarium kann bei der Exstirpation von Parovarialcysten häufig unbehelligt zurückgelassen werden. Entfernt wird es in der Regel nur dann, wenn es selbst pathologisch verändert ist, oder wenn es einen Bestandtheil des Stieles bildet, resp. wenn die Beckenwunde ohne seine Entfernung nicht exact verschlossen werden kann.

Die operativen Grundsätze für die Enucleation fester Tumoren der Lig. lata sind dieselben wie bei soliden, intraligamentären Tumoren ovariellen oder uterinen Ursprungs.

Sänger hat eine Reihe älterer, hierhergehöriger Operationsgeschichten von Gayet, Péan, Schmidt, Billroth, Credé gesammelt, die zum Theil anatomisch nicht hinreichend klar sind. Die recht ungünstigen Resultate sind nach Einführung der jetzigen verbesserten Operationsmethoden nicht mehr massgebend.

§. 105.

Eröffnung freier, intraperitonealer Ergüsse.

Freie, intraperitoneale Ergüsse, die mit einer Erkrankung der Sexualorgane in Zusammenhang stehen, senken sich fast immer nach dem Douglas'schen Raume herab. Entzündliche Exsudate, Blut, ascitische Flüssigkeit und ausgetretener Geschwulstinhalt aus Ovarialkystomen etc. gravitiren in gleicher Weise nach diesem abhängigsten Punkte der Abdominalhöhle. Bei geringer Masse bilden freie, in offener Verbindung mit der Bauchhöhle stehende, Ergüsse keine circumscript abtastbaren Tumoren; man fühlt lediglich eine teigigweiche, luftkissenähnliche Anschwellung zwischen Scheide und Rectum und kann deren Inhalt nach aufwärts gegen das Abdomen hin verdrängen. Erst wenn der intraperitoneale Erguss sehr massenhaft wird oder wenn neben ihm ein grosser Tumor den Bauchraum ausfüllt, baucht er den Douglas'schen Raum stark beutelförmig nach der Scheide vor, oder, mit und ohne gleichzeitigen Uterusprolaps, selbst vor die äussern Geschlechtstheile heraus. In seltenen Fällen kann auch die vordere Peritonealtasche herniös durch Flüssigkeiten herabgetrieben werden[1]) (Fig. 175).

Bei entzündlichen Exsudaten haben wir, so lange sie frei sind, entweder keine Indication, oder wo diese bestände, kaum irgend eine günstige Aussicht für die Entleerung. Bei gutartiger Beschaffenheit werden sie rasch resorbirt oder abgekapselt. Hat der Erguss aber, z. B. nach einer vorausgegangenen Laparotomie septische Eigenschaften, so vermag selbst die Entleerung desselben und die *nachträgliche* Drainage der Bauchhöhle kaum je den tödtlichen Ausgang zu verhüten (vgl. pag. 307). Dennoch wird man wohl immer wieder Rettungsversuche in dieser Richtung unternehmen, da nie mehr etwas zu verlieren, wohl aber zu gewinnen ist. — Die Technik der secundären Bauchhöhlendrainage ist dieselbe, wie die der primären, nur muss zunächst der untere Wundwinkel durch Entfernung einiger Bauchnähte eröffnet werden.

Freie hämorrhagische Ergüsse indiciren ein operatives Eingreifen nur dann, wenn bei äusserster Lebensgefahr die blutende Stelle nach Eröffnung der Bauchhöhle direct aufgesucht und durch Naht, Umstechung, Unterbindung und eventuell selbst durch Exstirpation des

---

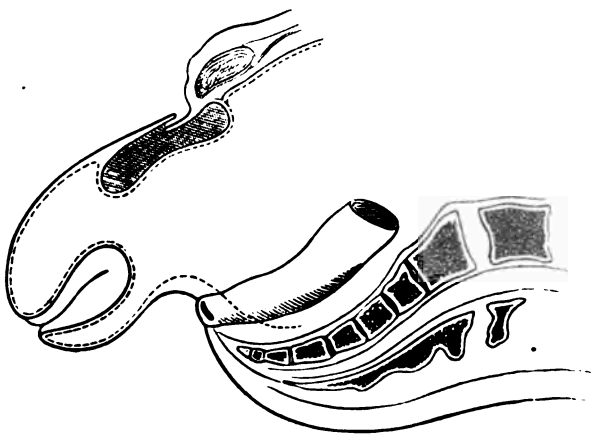
[1]) Vgl. Kaltenbach, Beitrag zur Anatomie und Genese des Uterusprolapses nebst Bemerkungen über Punction der Abdominalhöhle vom Scheidengewölbe aus. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. I. Bd., pag. 452.

blutenden verletzten Organes (geplatzter Tubarsack, punktirte Ovarialcyste) verschlossen werden soll.

Grosse ascitische Ergüsse, welche entweder allgemeinen Circulationsstörungen oder einer örtlichen Reizung durch Ovarialtumoren oder durch multiple, subseröse Uterusfibrome ihre Entstehung verdanken, führen nicht selten zu starker Hervorbauchung von vorderer oder hinterer Peritonealtasche und selbst zu completem Prolapse des Uterus. Muss bei solchen Befunden aus irgend einem Grunde von einer radicalen Operation abgesehen werden, so kann doch eine Entleerung des Ascites auf Grund einer Indicatio vitalis wegen Erstickungsgefahr, vollständiger Anurie oder unmöglicher Nahrungsaufnahme nothwendig werden. Vordere oder hintere Vaginalwand bilden dann die zweckmässigste, bis jetzt noch wenig gewürdigte, Eröffnungsstelle, weil diese bei äusserst geringer und übersichtlicher Gewebsverletzung einen vollständigen Abfluss der Flüssigkeit sichert.

Kaltenbach entleerte in dem Fig. 175 abgebildeten Falle wegen

Fig. 175.



äusserster Athemnoth 10 Liter ascitischer Flüssigkeit aus der, bei completem Prolapse, stark vorgetriebenen vordern Peritonealtasche. Die 60jährige Kranke mit Mitralisinsufficienz erholte sich rasch aus ihrem desolaten Zustande, erlag aber wenige Wochen später auf der medicinischen Klinik einer typhösen Infection. Bei der Section fand sich keine Spur von Ascites.

Wird der Douglas'sche Raum durch ausgetretenen Geschwulstinhalt stark hervorgebaucht, so tritt der therapeutische Nutzen einer Entleerung vor dem diagnostischen Werthe derselben bedeutend in den Hintergrund. Denn wenn auch einmal durch Entleerung recht

bedeutender Flüssigkeitsmengen — Geschwulstinhalt plus ascitischem oder entzündlichem Transsudate — eine Erleichterung für die Patientin erzielt werden kann, so ist diese doch, so lange der Tumor nicht entfernt ist, nur eine vorübergehende. Sehr werthvoll sind dagegen die diagnostischen Aufschlüsse, die wir hier über den Zustand des Peritoneums und den histologischen Charakter der Geschwulst bekommen — Aufschlüsse, welche für die Zulässigkeit oder Dringlichkeit weiterer operativer Eingriffe geradezu entscheidend werden können. Selbst die Verbindungsweise des Tumors mit den Beckenorganen könnte eventuell durch den in die Wunde eingeführten Finger erkannt werden.

Die Eröffnung des vorgebauchten Douglas'schen Raumes wird *durch eine kurze Incision* bewirkt. Ein Troicart stülpt die derbe, aber nicht genügend gespannte Vaginalwand ein, statt sie zu durchbohren. Selbst das Fixiren aufgehobener Vaginalfalten, sowie die Verwendung dünnerer Canülen erleichtert die Sache nicht viel, da letztere sich leicht verstopfen und überdies zwischen Peritoneum und Vagina, statt in die Bauchhöhle vordringen können. Bei zähem, gallertigem Geschwulstinhalte muss der Schnitt auf mehrere Centimeter erweitert werden. Nach langsam beendeter Entleerung wird die Incision durch tiefe, das Peritoneum umfassende Nähte verschlossen und das Abdomen durch einen Watteverband comprimirt.

§. 106.

Eröffnung von abgesackten intraperitonealen Ergüssen.

I. Entzündliche Ergüsse. Abscesse des Douglas'schen Raumes.

Entzündliche Ergüsse, welche nicht rasch unter septischen Erscheinungen tödtlich verlaufen, werden in der Regel bald durch überbrückende Pseudomembranen zwischen Uterusfundus und Rectum oder durch ein Dach untereinander verklebter Darmschlingen abgekapselt; sie bilden dann prall elastisch gespannte, deutlich fluctuirende Tumoren zwischen Rectum und Vagina. Sehr grosse, intraperitoneale Ergüsse können sich trotz Abkapselung über den Uterus hinaus an die vordere Bauchwand anlagern. Häufig communicirt ein Erguss im Douglas'schen Raume durch eine feinere oder weitere Communicationsöffnung mit höher gelegenen intraabdominellen, zwischen Darmschlingen abgekapselten Logen oder es treten intra- und extraperitoneale (parametritische) Abscessbildungen in Combination auf.

Indication für Eröffnung abgekapselter, entzündlicher Ergüsse geben hohes Fieber, Erscheinungen septischer Intoxication bei sicher

von Scheide oder Bauchdecken aus erreichbarem Abscesse. In allen andern Fällen thut man besser, die Resorption oder den spontanen Durchbruch nach aussen, resp. nach dem Rectum hin abzuwarten.

Als Eröffnungsstelle kommt fast ausschliesslich die Scheide in Betracht. Gegen die Punction vom Rectum aus spricht die Möglichkeit eines nachträglichen Eindringens von Darmgasen und Fäcalstoffen in die Abscesshöhle. Dass dies bei dem spontanen Durchbruch intraperitonealer Exsudate nach dem Rectum hin nicht stattfindet, erklärt sich aus dem schrägen oder gewundenen Verlauf des Durchbruchskanales, durch welchen ein ventilartiger Abschluss gegen das Darmlumen hin erzielt wird. Wiederholt ist es uns vorgekommen, dass die gegen das Rectum hin stark verdünnte Abscesswand schon dem untersuchenden Finger nachgab.

Bestehen über Beschaffenheit, Masse, genauen Sitz des Exsudates irgend welche Zweifel, so schickt man der definitiven Entleerung eine Punction mit dem Explorativtroicart voraus oder man zieht die Flüssigkeit mit dem Dieulafoy'schen Apparate aus. Ist dann die eitrige oder jauchige Beschaffenheit des Exsudates festgestellt, so muss die Punctionsöffnung so weit erweitert werden, um einen dauernd freien Abfluss der Secrete sicherzustellen. Bei der Punction mit dem Troicart umgreift man das Exsudat mit dem Zeigefinger im Rectum, mit dem Daumen in der Vagina (Hegar). Man giebt so dem Inhalte des Sackes eine stärkere Spannung und kann die Einstichsrichtung des neben dem Daumen vorgeschobenen Troicarts besser überwachen. Um keinem zu grossen Widerstande beim Einstechen zu begegnen, benützt man Troicartnummern mässigen Kalibers und erweitert die Punctionsöffnung nachträglich auf der Hohlsonde oder durch Vorschieben eines schmalklingigen Knopfmessers.

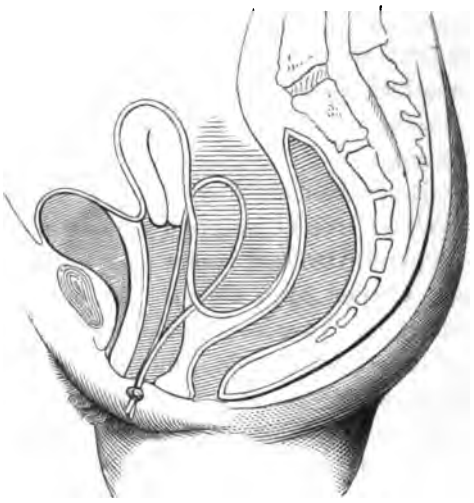
Ist der Douglas'sche Raum tief herabgedrängt, so incidirt man denselben schichtenweise unter Freilegung der Scheide. Kaltenbach eröffnete so 2 Monate nach einer Entbindung einen grossen intraperitonealen Abscess, der die hintere Vaginalwand dicht an die Symphyse angepresst und durch Compression und Zerrung der Harnwege zu Harnverhaltung geführt hatte. Es entleerte sich mehr als ein Schoppen Eiter, in der Schnittfläche war das verdickte Peritoneum deutlich zu erkennen. Nach beendigter Entleerung wird der Hohlraum durch Ausspülen unter geringem Drucke, oder besser noch, durch Auswaschen gründlich desinficirt und mittels Jodoformgaze drainirt. Spencer Wells zog in einem Falle ein Drainrohr durch eine zweite Oeffnung in der Vagina heraus (Fig. 176).

Bei sehr hochgelegenen, der Bauchwand anliegenden intraperitonealen Abscessen oder Exsudaten ist auch eine Eröffnung von

der Bauchseite aus, über dem Poupart'schen Bande, oder in der Linea alba möglich; in einzelnen Fällen kann man gleichzeitig nach Bauchdecken und Vagina hin eröffnen und drainiren.

So eröffnete Hegar bei einem, aus mehreren Logen bestehenden, intraperitonealen Abscesse zuerst eine zwischen Därmen abgekapselte

Fig. 176.



Eiterhöhle durch Incision in der Linea alba, suchte von hier aus die Communication mit dem Beckensegmente des Abscesses im Douglas'schen Raume auf und drainirte sodann den ganzen Hohlraum nach Scheide und Bauchdecken hin. Nach mehrwöchentlicher antiseptischer Durchspülung trat Genesung ein.

Ein sehr grosses intraperitoneales Exsudat, Product einer chronischen, serös-fibrinösen Peritonitis, beobachtete Kaltenbach bei einer 23jährigen Frau. Dasselbe war langsam nach dem 2. Wochenbette entstanden und bildete einen grossen fluctuirenden Tumor, welcher mit oberer convexer Dämpfungsgrenze bis handbreit über dem Nabel dicht an der vordern Bauchwand anlag. Da zudem beide Lumbalgegenden tympanitischen Percussionsschall ergaben, so wurde der Sack trotz unklar gebliebener Beckenverbindung als Ovarialcyste angesprochen. Handbreiter Schnitt in der Linea alba; grosser Gefässreichthum der Decken; stark verdicktes Peritoneum, so dass selbst nach Eröffnung desselben und nach Ausfluss der grünlich-gelblichen, etwas visciden Flüssigkeit eine allseitig verwachsene Cyste nicht leicht auszuschliessen war. Der Sack wurde nach abwärts von den untereinander verklebten Beckenorganen, nach oben und seitlich von einem Dach verlötheter Darmschlingen begrenzt. Dieser grosse Hohlraum, der 5 Liter Flüssigkeit enthalten hatte, wurde nun nach Vagina und beiden Lumbalgegenden hin drainirt, indem mit Hülfe eines dicken, von innen nach aussen durchgestochenen Troicarts Gummiröhren in diesen Richtungen durchgezogen wurden. Sehr geringe Reaction auf den

Eingriff. Nach 2 Monate hindurch fortgesetzten, antiseptischen Ausspülungen verkleinerte sich der Sack bis auf einen feinen, in der Linea alba mündenden Fistelkanal, der nach einem halben Jahre kaum mehr secernirte. Patientin erholte sich während eines Aufenthaltes in Baden-Baden, starb aber, in elende häusliche Verhältnisse zurückgekehrt, 2½ Jahre nach der Operation an Phthise.

II. Abgesackte hämorrhagische Ergüsse. Haematocele retro-uterina.

Auch hämorrhagische Ergüsse kapseln sich, wenn sie nicht rasch durch ihre Menge tödtlich werden, im Douglas'schen Raume und manchmal selbst über denselben hinaus, ab. Bisweilen erfolgen sie von vornherein in einem von Pseudomembranen überbrückten Raum.

Die Eröffnung einer Haematocele retro-uterina ist nur ganz ausnahmsweise angezeigt, wenn spontan oder in Folge fehlerhafter therapeutischer Eingriffe Vereiterung oder Verjauchung des Blutsackes eingetreten ist, oder wenn bei sehr grossem Ergusse heftige Schmerzen und schwere Compressionserscheinungen der Beckenorgane eine Entlastung fordern. Endlich kann man auch zu einer Eröffnung genöthigt werden, wenn trotz langer Dauer der Erkrankung keine Resorption eintritt, während der Tumor Schmerzen und mechanische Beschwerden hervorruft oder zum Sitze recurrirender Entzündungen wird.

Technik und Nachbehandlung ist dieselbe wie bei der Eröffnung entzündlicher Exsudate. Nur hat man sich bei ältern Blutergüssen schichtenweise durch das verdickte Peritoneum und mächtige Fibrinschwarten durchzuarbeiten, bis man auf den centralen, flüssigen Blutherd gelangt. Zweifel eröffnet in 2 Tempo's. Zuerst wird die Vaginalwand und erst nach vollständiger Blutstillung die schwartige Kapsel des Blutergusses mit dem Fistelmesser durchtrennt.

§. 107.

Eröffnung extraperitonealer Ergüsse.

I. Parametritische Abscesse.

Ausserhalb des Wochenbetts kommen extraperitoneale Abscessbildungen nur nach operativen Eingriffen am Collum, sowie nach ungeeigneter orthopädischer Behandlung oder forcirter Dilatation zu Stande. Immer spielt Infection in irgend einer Form dabei eine Rolle.

Der veranlassenden Ursache entsprechend, sitzen die Abscesse entweder am Seitenrande des Uterus innerhalb der Platten der Lig.

lata oder an einer tiefern Stelle in dem Bindegewebe zwischen dem Boden der Douglas'schen Tasche und den angrenzenden Theilen von Mastdarm und Scheide. Nicht puerperale Abscesse erreichen höchst selten eine solche Grösse, dass sie die Platten der Lig. lata in weitem Umfange entfalten oder bis zur anstossenden Fossa iliaca reichen. Doch kann es auch hier vorkommen, dass das Peritoneum von der Basis der breiten Mutterbänder aus durch eine grosse Eiteransammlung weit von seiner Unterlage abgehoben wird und dass der Eiter längs der vordern Bauchwand bis zur Höhe des Nabels oder längs des extraperitonealen Bindegewebes bis in die Lumbalgegend gelangt. Nach abwärts senkt sich der Eiter bisweilen in das paravaginale Zellgewebe. Ueber die Verbreitungsweise entzündlicher und hämorrhagischer, extraperitonealer Exsudationen und ihr Verhältniss zu den Beckenfascien und den Spalträumen des Bindegewebes verdanken wir König, Henke und Schlesinger sehr wichtige, auf Leichenexperimente gegründete Untersuchungen.

Die Eröffnung kommt erst dann in Frage, wenn der Eiter von irgend einer Seite her mit Bestimmtheit erreichbar geworden ist. Die Entleerung desselben beseitigt das Fieber und verhindert weitere Zerstörungen und Unterminirungen des Beckenzellgewebes und der eingeschlossenen oder angrenzenden Organe.

Die *Stelle der Eröffnung wird durch die Lage des Abscesses bestimmt.* Es kommt fast ausschliesslich die Inguinalgegend über oder unter dem Poupart'schen Rande, sowie die Scheide in Betracht. Doch kann auch eine Eröffnung in der Lumbalgegend durch schichtenweises Präpariren am lateralen Bande des Quadratus lumborum nothwendig werden, wenn sich der Eiter in dieser Richtung gesenkt hat.

Die *Eröffnung über dem Poupart'schen Bande* wird bei Abscessen vorgenommen, welche dicht an der vordern Bauchwand anliegen. Die Incision wird parallel mit dem Poupart'schen Bande und dicht über demselben geführt, da die Umschlagsstelle des Peritoneums meist nur wenig von der Leistenbeuge abgehoben ist. Die genauere Wahl der Stelle richtet sich im Allgemeinen nach den durch Palpation und Percussion wahrnehmbaren Contouren der Geschwulst. Man schneidet um so weiter lateralwärts ein, je mehr sich der Abscess dem Darmbeinstachel genähert hat. Dabei ist selbstverständlich auch auf die Dicke der bedeckenden Hautschichten, sowie auf eine allenfalls schon eingeleitete Verlöthung der Abscesswand mit der äussern Decke zu achten. Der erste Schnitt von etwa 6 cm Länge durchtrennt Haut und subcutanes Fettgewebe. Es fallen hier nur kleinere venöse Gefässe oder die Arteria epigastrica superficialis in den Schnitt. Von hier aus dringt man vorsichtig schichtenweise mit Hohlsonde und

Bistouri präparirend in die Tiefe und durchschneidet nacheinander die Aponeurose des Obliquus ext., die Muskelfasern des Obliquus int. und des Transversus, endlich die Fascia transversa. Hat man den Abscess hier noch nicht erreicht, so bahnt man sich auf stumpfem Wege durch schabende oder bohrende Bewegungen mit einer Hohlsonde den Weg zum Eiter und erweitert nach dem Hervorquellen desselben die gewonnene Oeffnung mit dem Knopfmesser oder durch stumpfe Dilatation. — Markirt sich bereits ein spontaner Durchbruch durch Verdünnung, Röthung und Unverschiebbarkeit der Haut, so schneidet man direct auf diese Stelle ein. Bei grösserm Umfange oder unvollständiger Entleerung muss der Sack durch ein Glasrohr oder durch Jodoformgaze drainirt werden.

Die *Eröffnung unterhalb des Poupart'schen Bandes* wurde von Roser in Nachahmung einer von der Natur zuweilen gewählten Perforationsstelle besonders dann empfohlen, wenn sich der Eiter bereits spontan längs der Gefässe durch den Schenkelring herabgesenkt hat. Man legt hier den untern Rand des Poupart'schen Bandes bloss, durchtrennt unmittelbar an demselben die Schenkelfascie und bahnt sich nun an der Aussenseite der Arterie, um die an der Innenseite derselben liegende Vene nicht zu verletzen, mit einer Kornzange, einer Hohlsonde oder einem ähnlichen stumpfen Instrumente den Weg zum Abscesse. Sobald der Eiter ausfliesst, wird die Oeffnung mit den Branchen einer Kornzange oder auch mit den Fingern weiter auseinandergedehnt.

Hegar hat neuerdings (l. c.) 2 Methoden angegeben, durch welche man Anschwellungen und Abscessen in der Tiefe des Beckens auf eine relativ weniger gefährliche Weise und früher als dies bisher geschah, beizukommen im Stande ist. Dies ist einerseits *von den Bauchdecken, andererseits von dem Beckenboden aus*, und zwar mit Schonung des Peritoneums möglich. Macht man einen Schnitt längs der medialen Partie des Lig. Poupartii und präparirt sich auf das Bauchfell hindurch, so kann man an der Aussenfläche desselben ganz stumpf mit dem Finger am horizontalen Schambeinaste in die Tiefe dringen. Neben der Blase gelangt man in das kleine Becken, wobei das von dem breiten Mutterband an die vordere Beckenwand sich hinüberschlagende Peritonealblatt in die Höhe gehoben wird. So wird der Finger leicht bis unter die Basis des Lig. lat. geführt und von da ebenso leicht bis unter das Bauchfellblatt, welches den hintern, seitlichen Beckenraum bekleidend, von dem breiten Mutterband sich zur hintern Beckenwand hinüberschlägt. Schon früher hat man Abscesse, welche im vordern Beckenraum lagen, durch ein Eingehen längs eines Schnitts am Poupart'schen Bande und Emporschieben des

Bauchfells geöffnet. Doch geschah dies nicht oft und nur dann, wenn der Abscess sehr nahe lag. Dass es auch bei entfernterem Sitze desselben und selbst bei einer Ansammlung von Eiter unter dem hintern Blatte ohne grosse Schwierigkeit möglich sei, erhellt aus der Leichtigkeit, mit welcher man ohne alle schneidenden Instrumente bis zu jener Region vordringen kann. Doch darf der Abscess nicht zu lange bestehen und keine stärkere und besonders längere Peritonitis vorhergegangen sein. Sonst verbindet sich das Bauchfell sehr fest mit seiner Unterlage und man drückt dann eher das Peritoneum ein, als dass man es von dem subserösen Zellstoff lostrennt.

Der andere Weg, welcher auch bei vorhergegangener Peritonitis keine Gefahr der Eröffnung der freien Bauchhöhle bietet und auch bei alten, dickwandigen Abscessen, aber freilich nur bei Anschwellungen unter dem hintern Blatt, anwendbar erscheint, geht *durch das Cavum ischio-rectale.* Hat man Cutis und oberflächliche Fascien durch einen Schnitt vom Tuber ischii bis zur Steissbeinspitze hin getrennt, so kann man sich stumpf mit den Fingern bis zur untern, äussern Fläche des Levator ani hindurcharbeiten. Nur eine Verletzung der von der Pudenda ausgehenden Haemorrhoidalis med. und inf. ist möglich, welche Gefässe leicht zu unterbinden sind. Auch die obere Fläche des Levator ani lässt sich leicht mit den Fingern in grösserer Ausdehnung freilegen. Die dünne Schichte der Muskelfasern und die zarte Fascia pelvis ist ebenfalls leicht stumpf zu trennen und man ist dann unmittelbar auf dem Sitz parametraner Eiteransammlungen [1]).

II. Extraperitoneale Hämatome. Haematoma peri-uterinum.

Die an den Lig. lata entstehenden Blutergüsse breiten sich zwischen den Blättern desselben am häufigsten mit vorwiegender Vorbauchung des hintern Blattes nach hinten und zur Seite aus. Der Uterus wird in entgegengesetzter Richtung verdrängt. Oft wird das Peritoneum an der hintern Fläche des Uterus auf grössere Strecken hin abgehoben und bisweilen hängen beiderseitige Hämatome durch eine schmale Brücke an der hintern Cervicalwand zusammen. Nach

---

[1]) Hegar hat selbst einen intraperitonealen, von gonorrhoischer Salpingitis ausgehenden Abscess durch das Cavum ischio-rectale geöffnet. Die Verhältnisse liegen aber hier schwieriger. Man muss nach Durchtrennung des Beckenzwerchfells sich noch durch das Cavum subperitoneale, welches immerhin 1½—2 cm hoch ist, hindurcharbeiten, ehe man auf das Bauchfell stösst. Auch liegen im lateralen Theile jenes Abschnittes des Cavum subperitoneale die grossen Gefässstämme des Beckens und der Ureter, daher soll man sich mehr gegen die Mitte, gegen den Mastdarm zu halten.

abwärts begrenzen sich diese Ergüsse am Diaphragma pelvis nach oben am Lig. ovarii, so dass der obere, die Tube tragende Theil der Lig. lata unentfaltet bleibt.

Auch bei den extraperitonealen Hämatomen ist zunächst ein abwartendes Verhalten geboten. Ein Eingreifen wird fast nur im spätern Verlaufe der Krankheit nothwendig, wenn Zeichen von Fäulniss und Zersetzung im Bluterguss eintreten, oder wenn bei sehr bedeutender Grösse und bei consecutiven Veränderungen im Peritoneum die Gefahr einer Ruptur nahe liegt oder letztere gar schon eingetreten ist. Endlich erscheint auch hier wieder die Eröffnung gerechtfertigt, wenn nach Monate langem Bestande der Blutgeschwulst grössere Beschwerden fortbestehen, ohne dass Resorption eintritt.

Für die Eröffnung extraperitonealer Hämatome steht uns *in erster Linie die Scheide* zu Gebote. Da der Inhalt des Blutsackes zu gutem Theile aus klumpigem Fibringerinnsel besteht, so gewährt nur eine Incision von 2—3 cm Länge den nöthigen Platz für Abfluss und Ausräumung der Massen. Nach Durchtrennung der Vaginalwand und Blutstillung daselbst stumpfes Vorgehen mit Finger oder Hohlsonde. Erweiterung der gewonnenen Perforationsstelle mit Kornzange oder Knopfmesser. Darauf wird entfernt, was sich leicht entfernen lässt. Ein forcirtes Ausräumen mit Fingern oder Schablöffeln ist gefährlich, da es zu Berstung der Sackwand oder zu stärkern Blutungen Anlass geben kann.

Auswischen des Sackes mit Sublimatschwämmen und Einlegen von Jodoformgaze sichern auch hier besser als Glasrohr und häufige Ausspülungen, einen aseptischen Verlauf und verlässliche Drainage.

Der zweite Weg, um einem extraperitonealen Blutergusse beizukommen, führt durch die Bauchhöhle.

Baumgärtner machte die Laparotomie, incidirte die Kuppe des Blutsackes und drainirte nach der Scheide, während der Rand der Punctionsöffnung mit der Bauchwunde vernäht wurde. Genesung.

Martin hat im Ganzen 8mal die Laparotomie bei Haematoma peri-uterinum ausgeführt, 2mal mit tödtlichem Ausgange.

Spaltung und Ausräumung des Sackes mit Finger und Schablöffel. Durchstossen eines dicken Drains mit stumpfer Kornzange nach der Vagina herein. Verwachsungen der Därme mit dem Tumor sollen nicht ganz gelöst werden. Blutungen aus Sackwand oder Seitenrand des Uterus werden durch Umstechungen oder durch Aufnähen der Sackwand auf den Uterus gestillt. Darauf Vernähung des Sackes nach der Bauchhöhle. Ist dies wegen Brüchigkeit der Wandungen nicht möglich, so werden Sackwandungen und Därme einfach auf den Drain gelegt und die Bauchhöhle geschlossen. Zweimal

wurden gleichzeitig Ovarium und Tube entfernt, einmal eine Hämatosalpinx.

Trotz der relativ guten Resultate halten wir die Laparotomie nur in besondern Ausnahmefällen, wie nach erfolgter Ruptur oder bei Complicationen in Ovarien und Tuben (Hämatosalpinx) für hinreichend gerechtfertigt.

Martin hat seine Indicationen sehr weit gestellt; in Fall 8 war das Hämatom nur faustgross. Wenn Martin seiner Methode nachrühmt, dass sie eine vollständige Ausräumung des Sackes und, bei etwaiger Blutung aus der Sackwand eine sehr exacte Blutstillung ermögliche, so ist dem gegenüber zu betonen, dass wir bei Eröffnung der Bauchhöhle unter allen Umständen mit der Infectionsgefahr durch austretenden Geschwulstinhalt zu rechnen haben, dessen Eigenschaften im Voraus gar nicht mit Sicherheit zu übersehen sind. Man durchschneidet 2mal das Bauchfell, um schliesslich zu einem extraperitonealen Sacke zu gelangen, der bei unsern heutigen antiseptischen Hülfsmitteln in viel gefahrloserer Weise ohne Eröffnung der Bauchhöhle von der Scheide aus erreicht werden kann.

Zweifel berechnet für die Incision von der Vagina aus eine Mortalität von 10 %, während sich für die Laparotomie aus 9 Fällen von Baumgärtner und Martin immer noch eine Sterblichkeit von 22 % ergiebt.

§. 108.

Operative Behandlung des Echinococcus in der Beckenhöhle.

Im Anschlusse an die parametranen Ergüsse und Hämatome sei auch kurz des Echinococcus im weiblichen Becken gedacht. Sowohl in Bezug auf anatomische Verbreitungsweise als auf Therapie bestehen mannigfache Analogien. Wir folgen hierbei der Darstellung Freund's, da sich unsere eigenen Beobachtungen auf einen einzigen Fall aus der Hegar'schen Klinik beschränken.

Der Echinococcus gelangt ins Becken primär als Keim oder secundär als entwickeltes Thier durch Senkung und Wanderung von höher gelegenen Organen des Bauches her. Primär tritt er im Beckenzellgewebe stets subserös auf, und zwar zunächst im hintern Beckenraume seitlich vom Rectum, im grossen Becken im Mesocolon, endlich auch im Knochen, namentlich im Os sacrum und Os pubis.

Der Parasit wandert den Bahnen des Beckenzellgewebes entlang wie parametritische Exsudate oder intraligamentäre Ovarialtumoren, und gelangt aus dem Paraproction ins Parametrion, Paracystion und

in das subseröse Zellgewebe der Fossa iliaca. Er verlässt das Becken durch die Incisura ischiadica major, durch das Foramen ovale, oder längs des Schenkelkanals; nach abwärts dehnt er den Levator ani bis ans Perineum; nach aufwärts gelangt er unter das vordere Parietalblatt des Peritoneums. Das Beckenbindegewebe ist in der Umgebung des Echinococcus im Zustande chronischer Entzündung; die Blutgefässe sind erweitert. Die Beckeneingeweide werden verschoben; Rectum, Uterus, Harnblase, Vagina, Bauch- und Beckendecken werden gelegentlich durchbohrt, meist nach vorausgegangener Vereiterung oder Verjauchung des Sackes; das verdickte Beckenperitoneum dagegen bleibt intact.

Der Echinococcus wird durch den eigenthümlichen Palpationsbefund und durch seinen Sitz erkannt. Bei Probepunctionen, namentlich vom Rectum aus, erfolgt leicht Infection. Freund sah darnach 2mal den Tod eintreten.

Die Therapie besteht *in breiter Eröffnung und Entleerung* des Sackes. Dieselbe kann durch Incision in der Inguinalgegend ähnlich wie bei parametritischen Abscessen vorgenommen werden. In einem Falle, wo der Echinococcussack nicht nur das Lig. lat. medianwärts über der Leistenbeuge entfaltet hatte, sondern auch längs des Schenkelkanals nach abwärts unter das Poupart'sche Band gewachsen war, eröffnete Hegar den Sack von beiden Seiten aus und drainirte. Starke Blutung aus dem die Blasen umspinnenden Gefässnetze. Genesung nach mehrmonatlichen desinficirenden Ausspülungen.

Ist der Tumor stark nach der Bauchhöhle herein entwickelt, so macht man die Laparotomie und schält den Balg nach denselben Grundsätzen wie einen intraligamentären Ovarialtumor aus. Dieser Weg garantirt die grösste Sauberkeit, Genauigkeit und Sicherheit in der Vollendung der Operation. Ist die Verbindung des Parasiten mit dem Uterus durch Hereinwuchern von Blasen in seine Wandungen eine untrennbar feste, so kann man wie Schatz zu einer supravaginalen Amputation des Uterus mit Ausräumung beider Parametrien und Entfernung sämmtlicher Anhänge genöthigt werden.

Gelingt nach der Laparotomie die Ausschälung nicht vollständig, so muss die Operationsöffnung des Tumors an die Bauchöffnung angenäht und die Höhle durch temporäre Ausstopfung oder Drainage behandelt werden.

Ist der Parasit nicht über die obere Apertur des kleinen Beckens hinaufgewachsen, so ist eine breite Eröffnung des Sackes vom hintern oder seitlichen Scheidengewölbe aus vorzunehmen.

Operationen an den runden Mutterbändern.

Literatur.

Tumoren.

Duplay, Contribution à l'étude des tumeurs du Lig. rond. Arch. gén. de Méd. Mars 1882.

Sänger, Arch. f. Gynäkol. Bd. XXI, Heft 2. Zusammenstellung von 12 Fällen.

Hydrocele muliebris.

Hennig, Zeitschr. f. Med. Chir. u. Gebh. 1868, Nr. 16 u. Vortrag auf der Deutschen Naturforscherversammlung in Magdeburg.

Severi, Idrocele del cordone rotondo dell utero. Rivista clin. di Bologna 1875.

Bandl, Die Krankheiten der Tuben u. Ligamente etc., pag. 92—95.

Chiari, Ueber Entzündung d. weibl. Hydrocele. Wien. med. Blätter 1879, Nr. 21—23.

J. Bell, Edinb. med. Journ. 1881, Sept.

§. 109.

Exstirpation von Geschwülsten.

Geschwülste der Ligamenta rotunda sind grosse Seltenheiten.

Duplay und Sänger haben die hierhergehörigen Beobachtungen gesammelt. Klob erwähnt ein nussgrosses subseröses Lipom am linken Lig. rotundum. Viel häufiger sind indess desmoide Tumoren, Fibrome und Fibromyome. Dieselben können innerhalb der Bauchhöhle, innerhalb des Leistenkanales, oder ausserhalb des Leistenkanales in der Bauchwand liegen; bisweilen setzt sich der Tumor aus einem intra- und extraperitonealen Segmente zusammen. Auch maligne Tumoren sind beobachtet.

Die Operation muss der Eigenthümlichkeit des Einzelfalles angepasst werden.

Extraperitoneal vor dem äussern Leistenringe liegende Tumoren werden von einer über ihren grössten Umfang geführten Längsincision aus ausgeschält (Spencer Wells, Duplay, Verneuil) und von der stielartigen Verbindung mit dem Lig. rotundum abgebunden.

Grössere Schwierigkeiten bereiten schon intracanaliculäre Tumoren, zumal bei grossem Umfange oder malignem Charakter. In einem Falle von Leopold wog das Myoma lymphangiectodes 24 Pfund. Es lag innerhalb der Bauchwand und war für ein Ovarialkystom gehalten worden. Die Operation konnte zahlreicher fester Verwachsungen wegen nicht zu Ende geführt werden. Patientin starb am 3. Tage. In einem Falle von Hecker war das 330 g schwere Myom des runden Mutterbandes mit einer congenitalen Hernie des Ovariums zusammen von einem gemeinschaftlichen Bruchsacke umhüllt.

Intraperitoneale Tumoren sind ähnlich wie Tumoren der Lig. lata von der Bauchhöhle aus zu exstirpiren. In einem Falle von Kleinwächter war der 1750 g schwere Tumor theilweise mit dem Netze und dem Peritoneum parietale verwachsen. Sänger machte bei einer kindskopfgrossen, den Nabel überragenden und nach dem Leistenkanale sich zuspitzenden Geschwulst die Laparotomie. Der maligne, breitbasig mit dem Peritoneum zusammenhängende Tumor konnte nicht vollständig entfernt werden. Exitus am folgenden Tage.

§. 110.

Operative Eingriffe bei Hydrocele muliebris.

Die weibliche Hydrocele cystica s. saccata entsteht durch Flüssigkeitsansammlung in einem durch anomale Involution nur partiell verschlossenen Nuck'schen Kanale. Obliterirt derselbe nur in der Gegend des innern Leistenringes, so füllt der Wasserbruch als eigrosse, längliche Geschwulst den ganzen Leistenkanal aus und gelangt selbst bis in die Schamlippe herab. Das Lig. rotundum verläuft hier als ein weisslicher oder blassröthlicher Strang an der hintern oder innern Wand der Cyste. Obliterirt der Processus vaginalis peritonei an mehreren Stellen, so findet man 2 und mehr durch Einschnürungen voneinander geschiedene Cystenräume.

In einzelnen Fällen sitzt die Cyste nicht *an*, sondern *in* dem Lig. rotundum. Ihre Wandungen werden dann durch die auseinandergetriebenen Fasern des runden Mutterbandes gebildet, dessen Continuität gleichsam durch die Cyste unterbrochen erscheint.

Frei mit der Bauchhöhle communicirende Hydrocelen werden kaum Gegenstand chirurgischer Behandlung, da Absonderung und

Wiederansammlung der Flüssigkeit hier nicht von örtlichen Gründen allein abhängen.

Zu operativem Eingreifen geben die beiden erstbeschriebenen Cystenformen nur dann Veranlassung, wenn sie durch ihren Umfang lästig werden und Schmerzen hervorrufen, ferner wenn sie sich entzünden oder Sitz von Blutungen werden.

Es stehen uns bei der weiblichen Hydrocele dieselben Methoden wie beim Manne zu Gebote, nämlich: Punction, Jodinjection und Incision. Hennig brachte eine 10 cm lange und 6 cm breite Cyste des Lig. teres durch Einziehen eines doppelten Eisendrahtes zur Heilung. Punction und Jodinjection hatten öfters Erfolg; bisweilen aber traten Recidive auf oder man wurde durch eintretende Vereiterung zur nachträglichen Spaltung gezwungen. Die Incision mit nachfolgender antiseptischer Tamponade führt am sichersten zur Heilung, zumal wenn man das gespaltene Peritoneum, resp. die Cystenränder, mit der äussern Haut vernäht. — Entzündete Hydrocelen täuschen ausserordentlich leicht incarcerirte Darm- oder Netzbrüche vor, weil dabei nicht selten Reizerscheinungen des naheliegenden Peritoneums hinzutreten. Ueber 3 interessante Fälle entzündeter Hydrocelen aus der Dumreicher'schen Klinik berichtet Chiari. Jedesmal wurde durch einfache Spaltung, welche Eiter oder Jauche entleerte, Heilung erzielt. Ebenso in einem Falle von Wile. Entzündung und Eiterung an der Aussenseite des Sackes haben Chassaignac und Pitha beobachtet.

Operationen an der Vagina.

Operative Eingriffe bei Gynatresien.

Literatur: Le Roy, Journ. des connaissances méd.-chir. 1835. Tome II, pag. 181.

Kussmaul, V., D. Mangel, d. Verkümmerung u. Verdoppelung d. Gebm. Würzburg 1859.

Puech, De l'Atrésie des voies génitales. Paris 1864. Des Atrésies complexes des voies génit. Annales de gynéc. T. III, pag. 276 u. T. IV, pag. 120 u. Gaz. obstétr. 1878, Nr. 21 (spontane Ruptur ohne Operation).

Simon, Monatschr. f. Gebk. Bd. XXIV, pag. 292.

Rose, ibidem Bd. XXIX, pag. 401.

Schröder, Kritische Unters. über die Diagn. d. Haematocele retrouterina etc. Bonn 1866 u. Berl. klin. Wochenschr. 1866, Nr. 38.

P. Müller, Ueber utero-vaginale Atresien. Scanzoni's Beitr. V. Bd.

Freund, Beitr. z. Gebh. u. Gynäkol. Berlin. II. Bd., 1. Heft. (Hämatometra u. Hämatokolp. lat.) u. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. I. Bd., 2. Heft. Stuttgart 1877.

Hegar, Beiträge z. Gebh. u. Gynäkol. III. Bd., pag. 141.

Olshausen, Arch. f. Gynäkol. I. Bd.

Breisky, 1) Arch. f. Gynäkol. II, 1, 1871. 2) Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. I, 1871. 3) Arch. f. Gynäkol. VI, I. 4) Prager med. Wochenschr., I., 7, 1876. 5) Die Krankheiten d. Vagina. Stuttgart 1879, pag. 13—56.

Neugebauer, Arch. f. Gynäkol. II, 2.

Simpson, Edinb. med. Journ. XVIII, May.

Dolbeau, Bull. de Thérap. LXXXVI, Févr. 15.

Greenhalgh, Brit. med. Journ., Febr. 28.

C. v. Braun-Fernwaldt, Wien. med. Wochenschr. XXIV, 36 u. 37.

Näcke, Arch. f. Gynäkol. IX, 3.

Le Fort, L'Union 91, 1876 (Bildung einer neuen Scheide mittels Galvanocaustik).

Johannovsky, Arch. f. Gynäkol. XI, 2 u. Prag. med. Wochenschr. 1877, Nr. 15.

Richmond, Ref. Centralbl. f. Gynäkol. 1877, pag. 368 (Atresie d. Vagina in Folge einer Verletzung).

Hausmann, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. Bd. II, Heft 1.

Staude, Zeitschr. f. Gebh. a. Frauenkhtn. II. Bd., pag. 138.

Hirschsprung, Obstetr. og gynäkol. Med. Bd. I, Heft 3. 1878.

M. Weiss, Prag. med. Wochenschr. 1878, Nr. 21 u. ff. Einige seltenere Fälle von Atr. vaginae. (Scheidenatresien nach Diphtheritis u. Nothzuchtsversuchen.)

Jordan, Bost. Med. a. surg. Journ. 1878, 14/2. (Acquirirte Atr. nach Aetzungen.)

Thomas Addis Emmet, Verhandl. d. Americ. gynäkol. Gesellsch. 1878. pag. 437. (Stumpfe Trennung in einer Sitzung. Glasrohr.)

Braun, Allg. Wien. med. Zeitschr. 1882, Nr. 10.

Hyernaux, Procès verbal de l'académie royale de méd. de Belgique. 30/9. 1882.

Alberts Hämatocele, Hämatosalpinx und die Refluxtheorie. Arch. f. Gynäkol. XXIII, Heft 3.

Richmond, Americ. Journ. of obstetr., 1884 Juni.

Slaviansky, Wratisl. 1884, Nr. 18.

Kleinwächter, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. XI. Bd., 2. Heft.

§. 111.

Anatomie der Gynatresien.

Atresien des weiblichen Genitalschlauches, mögen sie Hymen, Scheide oder Uterus betreffen, bieten in ihren Folgeerscheinungen, in den Anzeigen zu operativen Eingriffen und in den Gefahren derselben so grosse Uebereinstimmung, dass ein strenges Festhalten des topographischen Standpunktes nur unnütze Wiederholungen herbeiführen müsste. Wir fassen daher diese Atresien sämmtlich im vorliegenden Kapitel zusammen [1]):

I. Atresien bei einfachem Uterovaginalkanale.

Am längsten bekannt ist die *Atresia hymenalis.* Das imperforirte Hymen zeichnet sich meist durch grosse Derbheit und Festigkeit aus.

Atresien der Scheide beruhen in der Mehrzahl der Fälle auf Entwicklungsfehlern. Es kann dabei das ganze Scheidenstück der Müller'schen Fäden fehlen, so dass Blase und Mastdarm nur durch eine dünne Zellgewebslage getrennt erscheinen. In andern Fällen ist der Scheidenantheil der Müller'schen Gänge zwar vorhanden, aber auf eine kürzere oder längere Strecke verschlossen. Die Länge des verschlossenen Stückes ist verschieden. Von einfach membranösem Verschluss bis zu breiten und selbst totalen Atresien kommen alle möglichen Uebergangsstufen vor; bei den letztern erscheint die ganze

[1]) Nur der Mangel resp. Verschluss des Vorhofs und die zellige Atresie der Vulva finden, da sie besondere Gesichtspunkte darbieten, eine eigene Besprechung.

Scheide in einen soliden Strang verwandelt, und meist ist gleichzeitig der Uterus verkümmert. Ebenso verschieden ist auch der Sitz der Atresie; doch scheinen breite Atresien überwiegend häufig im untern Abschnitte der Vagina vorzukommen.

Erworbene Verwachsungen der Scheide entstehen in Folge von puerperaler Drucknecrose und anderweitigen Verletzungen (Nothzuchtsversuche), ferner durch caustische Injectionen, Aetzungen oder infectiöse Ulcerationsprocesse verschiedener Art; sie sind im Ganzen selten. Das Scheidenrohr erscheint hier meist in grösserer Entfernung von der atretischen Stelle von Narbenmassen durchsetzt und verengert.

Beim Uterus sind im Gegensatze zu der Scheide *erworbene Atresien häufiger als angeborene.* Namentlich sind die Fälle selten, wo congenitale Atresien des Uterus isolirt, ohne anderweitige Entwicklungsanomalien der Sexualorgane auftreten. Der Verschluss wird entweder dadurch herbeigeführt, dass der Schleimhautüberzug der Vaginalportion ohne Unterbrechung von einer Muttermundslippe zur andern hinüberzieht, oder es ist der ganze Cervix imperforirt und dabei die Vaginalportion nur dürftig entwickelt.

Erworbene Obliterationen können den äussern oder innern Muttermund sammt einem längern oder kürzern angrenzenden Stücke des Cervicalkanales einnehmen. Der Verschluss des äussern Muttermundes kömmt durch Drucknecrose, durch Verwachsung gegenüberliegender Geschwürsflächen, oder auch durch Verlöthung des amputirten oder geschwürigen Cervicalstumpfes mit dem benachbarten Scheidengewölbe zu Stande; bei sehr ausgedehnter puerperaler Gewebsnecrose betrifft die Verwachsung meist auch das angrenzende Scheidengewölbe — *utero-vaginale Atresien.*

Verwachsungen des innern Muttermundes finden sich vorzüglich bei ältern Individuen in Folge von katarrhalischer Endometritis mit Epithelverlust. Begünstigend wirkt hier neben der senilen Involution besonders auch das Vorhandensein einer Flexion, durch welche die gegenüberliegenden Geschwürsflächen in nahen Contact gebracht werden.

In seltenen Fällen hat man *mehrfache, übereinanderliegende Verschlussbildungen* beobachtet, z. B. 2 Scheidenatresien (Thompson [1]), gleichzeitigen Verschluss von Hymen und Scheide (Steiner [2]), von Uterus und Scheide (Dupuytren, Amussat und Huguier). Zwischen solchen mehrfachen Atresien fand sich gewöhnlich eine Ansammlung von Scheidensecret.

---

[1]) Dubl. hosp. gaz. Jan. 15, 1856.

[2]) Wien. Med. Wochenschr. 1871, Nr. 29 u. 30.

II. Einseitige Atresien bei Verdoppelung des Uterovaginalkanales.

Der Verschluss war bisher in allen genauer beschriebenen Fällen von Verdoppelung des Uterovaginalkanales [1]) *ein einseitiger*; er sass überwiegend häufig rechts *und betraf entweder den Uterus oder die Scheide.* Es concurrirt bei dieser Entwicklungshemmung eine mangelhafte Ausbildung, ein streckenweises Solidbleiben des einen Müller'schen Fadens mit unvollständiger Verschmelzung des Uterovaginalkanales über dieser Stelle.

Einseitiger Verschluss einer Uterushälfte ist sehr selten. Unter 46 von Breisky zusammengestellten Fällen einseitigen Verschlusses betrafen 35 die Scheide, 11 den Uterus. Die ersten hierhergehörigen Fälle wurden von Rokitansky beschrieben; später wurden ähnliche Beobachtungen von Thüngel, Jones, Churchill, Holst, Olshausen, Breslau und Jacquet bekannt.

Auf die specielle Form der Duplicität, welche der Uterus bei einseitigem Verschlusse darbot, wurde bis jetzt nur wenig Rücksicht genommen, und doch ist diese von Bedeutung für das einzuschlagende Operationsverfahren. In den beiden Beobachtungen von Rokitansky handelte es sich um einen Uterus bicornis. Im ersten Falle fand sich die Commissur in der Höhe des innern Muttermundes, im zweiten lag dieselbe 1 Zoll unter den Tubarinsertionen [2]). Das verschlossene Horn war einmal das rechte (Mangel der rechten Niere), einmal das linke. Beidemal war vorwiegend der Cervix der verschlossenen Hälfte erweitert und bildete „nach dem Gewölbe der einfachen Vagina hin seitlich eine schlauchartige, fluctuirende Protuberanz". Im zweiten Falle bestand der Inhalt des atretischen Horns aus einer schmutzig gelblichen Jauche und hatte nach dem offenen rechten Cervicalkanal perforirt. — Die Beobachtung von Holst betraf einen *Uterus bicornis* infra simplex. — Bei *Uterus bilocularis* ist halbseitiger Verschluss einer Uterushälfte bis jetzt noch nicht beschrieben worden.

Hegar hat 2 Fälle beobachtet, die er nach dem Untersuchungs-

---

[1]) Breisky l. c. pag. 28 führt einen einzigen Fall von Neudörfer an, in welchem die Anamnese das Vorausgehen einer doppelseitigen Atresie wahrscheinlich macht.

[2]) In diesem zweiten Falle, den Rokitansky in seinem Lehrbuche der pathologischen Anatomie, III. Bd., 3. Aufl., 1861, pag. 449, abbildet, steht der Uterus bei der sehr bedeutenden Höhe des Commissurenstückes und der geringen Einbuchtung am Fundus einem Uterus bilocularis sehr nahe: auch muss es dieser Abbildung zufolge zweifelhaft bleiben, ob der Verschluss wirklich den Uterus selbst und nicht ein rudimentäres Scheidengewölbe betraf.

befunde an der Lebenden als *Hämatometra im rudimentären Nebenhorne eines Uterus unicornis* deuten zu müssen glaubte. Beidemal war ein schlanker, als unicornis anzusprechender Uterus mit kleiner Portio vorhanden, von dessen Isthmus ein 2—3 cm langer, bleifederdicker Strang lateralwärts zu einem gänseei- bis apfelgrossen Tumor hinzog, welcher theerartiges Retentionsblut enthielt. Daneben die charakteristischen Molimina und Erscheinungen von Pelviperitonitis.

Die Scheide wurde unterhalb des einseitig verschlossenen, doppelten Uterus fast immer einfach gefunden. Nur Santesson [1]) beobachtete *eine doppelte, beiderseits offene Scheide* neben Atresie eines Uterus bicornis unicollis.

Viel häufiger als am Uterus findet sich der *halbseitige Verschluss in der Höhe der Scheide*, und führt hier im geschlechtsreifen Alter zu *Hämatokolpos* resp. *Hämelytrometra lateralis*. Die erste hierhergehörige Beobachtung, die erste von halbseitiger Zurückhaltung des Menstrualblutes überhaupt, machte M. Le Roy im Jahre 1834. Der Verschluss betraf die rechte Seite und lag schon daumenbreit über dem Introitus. Der Blutsack füllte fast die ganze Beckenhöhle aus und reichte nach oben bis zur Höhe des Nabels. Er wurde mit einem Troicart punctirt und die Stichöffnung mit dem Messer erweitert. Die Kranke starb nach 8 Tagen an Peritonitis. Seitdem haben sich die hierhergehörigen Beobachtungen sehr vermehrt und sind gegenwärtig über 50 Fälle von halbseitigem Scheidenverschluss bekannt. — Die einseitige Scheidenocclusion kann durch ein verschlossenes Hymen bedingt werden; gewöhnlich sitzt aber der Verschluss höher im Eingange, in der Mitte oder im Gewölbtheil der Scheide. Ist es zur Secretretention gekommen, so drängt sich die verschlossene Vagina als eine cylindrische, wurstförmige oder nach unten mehr kolbig aus-

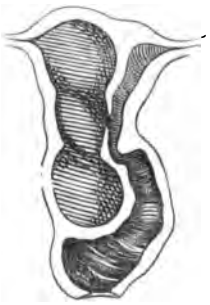
---

[1]) Der Fall betraf ein 18jähriges Mädchen mit Amenorrhoe. Der linke Kanal der doppelten Scheide war fast 3 Zoll lang und endete an einer kugeligen, ziemlich umfangreichen Geschwulst; der rechte engere Kanal war ¾ Zoll länger und schien etwas nach der Seite hin an der oben bezeichneten Geschwulst vorbeizugehen. Nach oben reichte die vom ausgedehnten Uterus gebildete Geschwulst bis in die Nähe des Nabels. Spaltung der 1½ Linien dicken Längsscheidewand mit einer Scheere. Kein Muttermund. Transversaler, ⅔ Zoll tiefer Einschnitt über den Tumor. Andrängen eines Katheters gegen den Grund der Wunde. Es flossen nun 2—3 Pfund theerartigen Blutes ab; die Oeffnung wurde mit dem Bistouri erweitert und das Ausfliessen des Inhalts durch Druck von aussen, sowie durch Wasserinjectionen befördert. Am 5. Tage Peritonitis, am 7. Tage p. o. Tod. Das rechte Uterushorn bildete einen faustgrossen, kugeligen Tumor, dessen Wand fast 1 Zoll dick war. Durch eine 4 Linien weite Passage hing diese Uteruscavität mit der im linken Horne gelegenen zusammen. Bildung von Blutsäcken in beiden Tuben. Perforation derselben auf der linken Seite.

gedehnte, fluctuirende oder elastische Geschwulst nach dem offenen Scheidenlumen herein und kann nahezu die ganze Beckenhöhle ausfüllen. Das offene und das verschlossene Uterovaginalrohr liegen in vielen Fällen nicht einfach *nebeneinander*, sondern es besteht eine *spiralige Kreuzung*, so dass der Blutsack z. B. in seinem untern Abschnitte mehr nach *vorn*, in seinem obern mehr nach *hinten* von dem offenen Gebärmutterscheidenkanale liegt (Freund, Breisky). Bei excessiver Ausdehnung schimmert der Vaginalblutsack bläulich durch; nach oben setzt er sich in die vom Uterus gebildete Geschwulst fort und erscheint von derselben manchmal durch eine scharf umschriebene, vom offenen Scheidenrohr aus fühlbare, kreisförmige Lücke abgesetzt (Breisky). Die Vaginalportion der offenen Seite steht stark excentrisch; ihr Orificium ext. bildet eine halbmondförmige, mit der Concavität gegen das angefüllte Gebärmutterhorn gerichtete Längsspalte (vgl. Fig. 177). Der Uterus ist ein bicornis, seltener, wie in einem Falle von Breisky (vgl. Fig. 178), ein bilocularis. Zuweilen kömmt es zur Perforation des Blutsackes nach der offenen Scheiden- oder Uterushöhle (Fig. 178) herein, oder es bricht derselbe nach aussen ins paravaginale Zellgewebe durch, wobei sich das angesammelte Blut bis nach den Hinterbacken senken kann.

Fig. 177.

Fig. 178.



Folgen der Gynatresien. Angeborene Gynatresien führen mit dem Beginn der Geschlechtsreife, erworbene entsprechend, später zu einer Zurückhaltung des Menstrualblutes. Das Genitalrohr wird über dem Verschlusse von dem angesammelten Blute, dessen Masse mehrere Pfunde betragen kann, immer weiter ausgedehnt. Je nach dem Sitze der Obliteration betheiligt sich nur der Uterus (*Hämatometra*) und in diesem stets vorwiegend das Collum oder auch die Scheide (*Hämatokolpos*) an der Blutsackbildung. Daneben findet sich nach längerem Bestande meist auch eine Blutansammlung an den Tuben (*Hämatosalpinx*). Die Eileiter stellen hierbei nicht einen einfachen, continuirlich vom uterinen bis zum abdominalen Ende hin an Umfang zunehmenden Hohlraum dar, sondern sie bilden eine Reihe von 2, 3 oder 4 discontinuirlichen Blutsäcken, welche theils durch innerlich vorspringende Lamellen, theils durch äusserlich constringirende, peritonitische Pseudomembranen und Stränge voneinander geschieden werden. Das Uterin- und Abdominalende der Tuben ist

wohl immer verschlossen. Bleibt das Abdominalende offen oder giebt es vorübergehend dem angestauten Blute nach, so kann sich dieses auch in die Bauchhöhle ergiessen und wird im günstigsten Falle im Douglas'schen Raume (Haematocele retrouterina) oder zwischen dem Fimbrienende der Tuben und dem Ovarium abgekapselt. *Diese Blutsackbildungen in den Tuben* und die jede Blutretention in den innern Sexualorganen begleitende *Pelviperitonitis* sind praktisch von der grössten Bedeutung und beeinflussen in ganz eminentem Grade die Operationsresultate.

Das zurückgehaltene Menstrualblut hat meist die bekannte theerartige Farbe und Consistenz. Durch Beimischung von Entzündungsproducten kann es aber eine mehr eiterartige Beschaffenheit annehmen.

Ausser Menstrualblut werden zuweilen *katarrhalische Secrete* bei Gynatresien zurückgehalten. In seltenen Fällen hat man eine Ausdehnung des Uterus oder der Scheide durch schleimige Flüssigkeit schon im Kindesalter angetroffen; doch haben solche Befunde bis jetzt nur selten zu operativem Einschreiten Veranlassung gegeben [1]). Ausnahmsweise sammelt sich auch noch im Alter der Geschlechtsreife nicht Blut, sondern eine serösschleimige Flüssigkeit hinter der obliterirten Stelle an. So fand Bryk bei einem 18jährigen, noch nie menstruirten, Mädchen 1½ Liter eingedickten Schleimes hinter der verschlossenen Scheide in dem sanduhrförmig ausgedehnten Uterus angesammelt. Auch einseitige Retentionssäcke dieser Art wurden mehrfach beobachtet. Breisky sah bei einer 38jährigen Multipara eine Hydrometra lateralis als Folge congenitalen Verschlusses eines Scheidenrudimentes bei Uterus duplex. Ueber Pyokolpos unilateralis haben Smolsky und Kleinwächter berichtet. Am häufigsten aber kömmt es zu grossen Anhäufungen katarrhalischer Secrete bei den in den climacterischen Jahren erworbenen Atresien. Betrifft der Verschluss hier lediglich den innern Muttermund, so wird nur die eigentliche Uterushöhle ausgedehnt (Hydrometra); bei gleichzeitigem Verschluss von Orif. ext. und int. bilden sich dagegen sanduhrförmige Tumoren aus. Durch intermittirenden Luftzutritt oder spontane Entwicklung von Fäulnissgasen kann eine sogen. Physometra entstehen.

Bisweilen erfolgt bei einseitigem Verschlusse Durchbruch des Retentionssackes nach der offenen Seite hin (Fig. 178). Auch hier

[1]) *Godefroy* beobachtete bei einem 2 Monate alten Kinde Stuhl- und Harnbeschwerden in Folge von Ansammlung eines eiweissartigen Schleimes hinter dem imperforirten Hymen. Auch *Hirschsprung* berichtet l. c. über 2 ähnliche Fälle bei 5 und 16 Monate alten Kindern. Das eine Mal war der Inhalt ein fötider. Beidemal wurde die beim Schreien stark sich vorwölbende Membran gespalten oder partiell excidirt.

kömmt es leicht zu hochgradiger Zersetzung der theilweise stagnirenden Secrete, welche durch die ungünstig gelegene oder sehr enge Perforationsöffnung nicht frei abfliessen können.

Transitorische Verklebungen des Muttermundes, die in Folge corrosiver Ausflüsse oder nach Aetzungen und Anwendung von Glühhitze entstanden sind, *führen manchmal zur Zurückhaltung grösserer Mengen höchst übelriechender Jauche.*

§. 112.

Indicationen.

Die Hauptindication für chirurgisches Einschreiten bilden die durch Zurückhaltung von Uterussecreten oder Menstrualblut bedingten Gefahren und Folgeerscheinungen. Am meisten leiden die Kranken durch die anfangs nur während der Menstrualepochen, später aber, nach Hinzutritt entzündlicher Processe, allmälig auch im Intervalle auftretenden, äusserst heftigen *Schmerzanfälle.* Je nach Grösse und Lage des Tumors stellen sich weiterhin auch *Compressionserscheinungen* der Beckenorgane, sowie *mechanische Beschwerden* verschiedener Art und Intensität ein. Dabei ist die Kranke stets von *Peritonitis* oder von einer *Ruptur* der Retentionssäcke bedroht.

Die Aufgabe der Kunst beschränkt sich nicht auf die *einmalige Entleerung* der Retentionsflüssigkeiten, sondern es muss *ein dauernd offener Abflussweg für die Uterussecrete* hergestellt werden.

Erst in zweiter Linie wird bei Atresia hymenalis oder vaginalis die *Ermöglichung* von *Cohabitation* und *Conception* bezweckt. Letztere ist sogar bei manchen hier in Betracht kommenden Entwicklungsfehlern von Uterus und Scheide sehr wenig wünschenswerth, so dass einzelne Autoren geradezu den Rath geben, man solle nur eine sehr kleine Oeffnung anlegen, um wohl den Abgang von Menstrualblut zu ermöglichen, aber den Eintritt einer Conception durch behinderte Immissio penis zu erschweren. Nach den Erfahrungen von Hyernaux u. A., welche selbst bei sehr enger Communicationsöffnung Conception eintreten sahen, ist eine derartige Speculation freilich recht aussichtslos. Ob die Eröffnung einer breiten oder totalen Scheidenatresie durch Erschwerung der Cohabitation allein genügend gerechtfertigt wird, ohne dass eine Retentionsgeschwulst oder ein gut entwickelter Uterus nachzuweisen ist, erscheint sehr fraglich. Denn einmal ist die technische Schwierigkeit und Gefahr der Operation eine ungleich grössere, wenn beim Mangel eines Blutsackes die Orientirung über die Richtung der Eröffnung fehlt, und andererseits würde die künstlich hergestellte

Scheide bei rudimentärer Uterusentwicklung nur von höchst untergeordnetem Werthe sein.

Bis jetzt scheint allein Fletscher mit Erfolg eine künstliche Scheidenbildung vorgenommen zu haben, ohne dass Retention bestand. Eine 22jährige verheirathete Frau hatte eine vollkommen verschlossene Scheide; die Urethra war durch Cohabitationsversuche stark erweitert. Bald nach der Operation stellten sich die Menses ein und kurz darauf wurde die Frau schwanger.

Da die Gynatresien sich fast immer erst durch die Behinderung geschlechtlicher Functionen bemerklich machen, so wird die Frage, ob die Operation eventuell schon vor dem Alter der Geschlechtsreife vorzunehmen sei, nur höchst selten praktisch werden. Theoretisch können wir sie jedoch mit Rücksicht auf obige Einschränkungen bejahen, da die Operation entschieden weniger gefährlich ist, wenn es noch nicht zu ausgedehnter Blutsackbildung gekommen ist. Bérard und Huguier sollen mit Erfolg vor Entwicklung der Menstruation operirt haben. Hirschsprung plaidirt auf Grund seiner oben mitgetheilten Erfahrungen für systematische Untersuchungen der Genitalien aller Neugeborenen.

Eine sehr ernste Bedeutung haben die während der Gravidität durch caustische Injectionen erworbenen Scheidenatresien. Da die Herstellung einer neuen Scheide während der Schwangerschaft kaum ausführbar erscheint und selbst im Falle des Gelingens die weitgehendsten Läsionen unter der Geburt doch nicht verhindern kann, so ist man bei grösserer Breitenausdehnung der Atresie wohl immer zur Eröffnung eines künstlichen Geburtsweges genöthigt. Lévy [1]) hat auf Grund dieser Indication die Sectio caesarea gemacht. Die alte Methode des Kaiserschnittes lässt aber gerade hier kein günstiges Resultat erwarten, da ein Lochialabfluss auf natürlichem Wege unmöglich ist, und eine Drainage der abgeschlossenen Uterushöhle nach aussen unüberwindlichen, technischen Schwierigkeiten begegnen dürfte. In künftigen Fällen wäre darum die Porro'sche Operation am Platze.

§. 113.

Operationsmethoden.

I. Eröffnung der Atresia hymenalis und der Atresia vaginalis membranacea.

Man zieht die Labien auseinander, legt das untere Scheidenrudiment durch Rinnenspecula frei und sticht ein spitzes Messer oder

[1]) Bibl. for Laeger, Oct. 1860, pag. 39.

einen Troicart in den sich vorbauchenden, bläulich oder schwärzlich durchschimmernden Blutsack. Beginnt der Inhalt langsamer zu fliessen, so erweitert man die Oeffnung durch einen Kreuzschnitt oder excidirt ein Stück der obturirenden Membran. *Baker Brown* wollte das Hymen ringsum an seiner Insertion ausschneiden und *Vidal* und *Böckel* riethen die so entstandene Wunde durch Naht zu umsäumen. Aeltere und neuere Autoren haben auch die Glühhitze und Caustica zur Durchtrennung der obturirenden Membran benützt. Andere suchten auf stumpfem Wege mit Finger oder Metallkatheter zum Ziele zu kommen. Vor Kurzem wurde sogar das Durchziehen eines Fadens als neue Methode beschrieben!

II. Eröffnung breiter Scheidenatresien.

Viel schwieriger gestaltet sich der Eingriff bei breiten Atresien oder bei vollständigem Mangel der Vagina. Die Kranke wird in Rücken- oder Steissrückenlage mit gespreizten Schenkeln an den Rand des Operationstisches gebracht. Ist ein kurzes Scheidenrudiment nach unten vorhanden, so wird dieses mittels Seitenhebeln oder spitzen Häkchen, die man an passenden Stellen einsetzt, auseinander gehalten. Durch Einführung eines Katheters in die Blase und eines Fingers ins Rectum sucht man sich über die Dicke der zwischenliegenden Schicht zu orientiren und dadurch Verletzungen jener Organe zu vermeiden. Mit einem bauchigen Scalpell wird nun an der Kuppe des Vorhofs oder des vorhandenen Scheidenrudiments in querer Richtung und in gleichem Abstande zwischen Harnröhre und Rectum eingeschnitten. In diese Schnittwunde führt man einen Finger oder ein spatelartiges Instrument ein und sucht sich durch stumpfe Loslösung nach den Seiten hin einen Weg zwischen Blase und Rectum, durch die atretische Stelle hindurch, zu bahnen. Dabei werden nach Massgabe des gewonnenen Raumes Scheidenhalter und spitze Häkchen fortwährend tiefer eingesetzt. Festere, strangartige Gewebsmassen werden mit kurzen Messer- oder Scheerenschnitten durchtrennt. Hat man sich so, halb stumpf, halb mit schneidenden Instrumenten, einen Weg bis in die Nähe des Blutsackes gebahnt, was sich vom Rectum aus am leichtesten controliren lässt, so kann man nun einen Troicart in der Richtung der fluctuirenden Stelle vorschieben und die Stichöffnung vorsichtig nach den Seiten hin auf einer Hohlsonde erweitern. Bisweilen lässt sich die Gegend des Muttermundes durch den letzten verschlossenen Scheidenrest hindurch als rundliche, weiche Stelle erkennen. Breisky verwendet für die Punction ein langgestieltes, lancettförmiges Messer, welches, in einer Troicartröhre gedeckt, vorge-

schoben, zugleich auch zur seitlichen Erweiterung des Einstichs benützt wird.

Je breiter die Atresie ist, je weniger die benachbarten Organe durch die Blutsackbildung auseinander gedrängt sind, um so leichter ereignen sich bei diesem Präpariren bis zum Blutsack unbeabsichtigte *Nebenverletzungen von Blase, Rectum, Peritoneum* oder *Ureteren*. Auch haben zuweilen selbst die geübtesten Chirurgen die begonnene Operation als unausführbar oder zu gefährlich aufgeben müssen.

Amussat wollte die Durchtrennung (*décollement*) der verschlossenen Scheide *auf vollständig stumpfem Wege* in Absätzen vornehmen. Er drückte zu dem Zwecke zunächst einen Katheter hinter der Harnröhrenmündung gegen die verschlossene Scheide hin vor und bohrte sich dann von hier aus mit den Fingerspitzen zwischen Blase und Rectum weiter. Der so entstandene Kanal wurde nun in wiederholten Sitzungen mit den Fingern erweitert. In der Zwischenzeit legte Amussat auch Pressschwämme in denselben ein und gebrauchte so oft eine Woche und darüber, bis er zum Blutsack gelangte, den er dann mit einem Troicart eröffnete.

Die ausschliessliche Verwendung schneidender Instrumente, welche ganz besonders leicht zu Nebenverletzungen und überdies zu beträchtlichen, die Orientirung erschwerenden, Blutungen Anlass giebt, ist gegenwärtig wohl kaum mehr üblich. Auch die von Le Fort versuchte *galvanocaustische Eröffnung* breiter Scheidenatresien hat keine Nachahmung gefunden. Vielmehr suchen sich fast alle neuern Autoren, wie Emmet u. A., die zuerst von Amussat hervorgehobenen Vortheile stumpfer Durchtrennung in grösserem oder geringerem Masse zu Nutze zu machen, operiren dabei aber womöglich in einer Sitzung.

Wegen der Schwierigkeit und Gefahr der künstlichen Scheidenbildung haben Dubois und Boyer schon im Anfange dieses Jahrhunderts die *Punction der Blutsäcke vom Rectum aus* empfohlen. Diese Methode, für welche sich auch Scanzoni ausspricht, ist in neuerer Zeit besonders von Baker Brown cultivirt worden. Man hatte dabei im Anfange meist die Herstellung einer permanenten Uterorectalfistel im Auge; man wiederholte desshalb die Punction oft mehrmals (Oldham) oder suchte die Wiederverklebung der Punctionsöffnung durch dauerndes Liegenlassen der Troicartcanüle zu verhindern (Baker Brown). Die Anlegung einer permanenten Uterorectalfistel ist den vorliegenden Erfahrungen zufolge mit bedeutenden Schwierigkeiten verknüpft und erfordert in jedem Falle eine weite Eröffnung des Blutsackes; eine solche ist aber wegen des möglichen Koth- oder Gaseintritts immer gefährlich. Für die Eröffnung vom Rectum aus lässt sich höchstens der Schutz vor Gravidität geltend machen.

Die neuern Vertreter der Rectalpunction betrachten diese Operation desshalb auch lediglich *als Vorakt für die künstliche Scheidenbildung*, die sie erst später, nachdem die drohenden Gefahren der Ruptur beseitigt sind, in aller Musse vornehmen wollen. Greenhalgh hat in neuester Zeit bei dieser Reihenfolge der Operationen 4 Heilungen erzielt und lässt sich gegen das hier aufgestellte Princip nur *der* Einwand erheben, dass das Fehlen des Blutsackes die Orientirung bei der spätern Scheidenbildung bedeutend erschwert.

Die einmalige Punction vom Rectum aus mit dünnen Instrumenten scheint trotz der gegen sie vorliegenden Bedenken meist gut ertragen worden zu sein. Nur ausnahmsweise traten Erscheinungen von Peritonitis auf. Es erklärt sich dies wohl aus der schiefen Richtung des Einstichs, sowie aus der Häufigkeit von Verwachsungen innerhalb des Douglas'schen Raumes. Baker Brown ist eine Verletzung der Blase bei der Punction vom Rectum aus vorgekommen.

Grosse Beachtung verdient der Vorschlag Simon's, die Eröffnung schwer zugänglicher Blutsäcke bei breiten Scheidenatresien von der Harnblase aus vorzunehmen. Es wird hierbei sowohl die Verletzung des Peritoneums als der Eintritt von Gasen vermieden, und die Menses können, bei persistirender Communicationsöffnung, ohne Beschwerden mit dem Urin abgehen. Freilich kommen hier auch ähnliche Nachtheile für die Harnorgane in Betracht, wie nach Scheidenverschluss bei Urinfisteln.

III. Eröffnung von Atresien des Uterus bei einfachem Genitalrohre.

Verschliessungen des *äussern* Muttermundes werden durch Vorstossen eines Troicarts, durch Einstechen eines langgestielten Messers oder durch Andrängen einer stumpfen Scheere nach Freilegung und Fixation des Operationsfeldes eröffnet. Die obturirende Schicht ist selten sehr breit und können daher Nebenverletzungen so leicht nicht vorkommen. Einfache Epithelialverklebungen des Muttermundes oder Anlöthungen des Cervicalstumpfes an das Scheidengewölbe lassen sich schon mittels einer Sonde trennen.

Acquirirte Obliterationen des *innern* Muttermundes geben ebenfalls meist unter dem Andrängen einer Uterussonde nach oder dehisciren gleichsam spontan nach Einlegen eines Pressschwammes in den untern, offenen Theil des Kanales. Doch ist bei Hydrometra die Cur hiermit keineswegs abgeschlossen, indem die zu Grunde liegende katarrhalische Endometritis durch Cauterisation der Uterushöhle beseitigt und eine Wiederverklebung durch Einführung von Hartgummistiften u. dgl. verhindert werden muss.

IV. Eröffnung der einseitigen Hämatometra bei Verdoppelung des Uterus und gleichmässiger Entwicklung beider Hälften.

In allen bisher genauer beschriebenen Fällen, mögen sie zur Operation gekommen sein oder nicht, findet sich ausdrücklich angegeben, dass vorwiegend das Collum des verschlossenen Hornes stark von Blut ausgedehnt war, und dass sich der Blutsack deutlich in das betreffende Scheidengewölbe oder nach dem offenen Cervicalkanal vorwölbte. Die Eröffnung lässt sich daher meist recht einfach mit Messer oder Troicart von der Scheide oder vom offenen Cervicalkanal aus vornehmen. In dem Falle von Credé erfolgte bei Einführung der Uterussonde Perforation der verschlossenen rechten Hälfte nach dem Cervicalkanal des linken offenen Hornes. Holst eröffnete den Blutsack mit dem Troicart von dem excentrisch gelegenen Muttermunde der offenen Seite aus. Jones machte zuerst eine Probepunction und sodann eine Incision von der Scheide aus. Olshausen erzielte auf zweimalige Punction vollständige Heilung; es trat keine Wiederanfüllung des Sackes mehr ein, und die Operirte wurde später 3mal schwanger. Slaviansky machte bei Hydrometra unilateralis und Uterus bicornis duplex eine partielle Laparohysterectomie. Genesung.

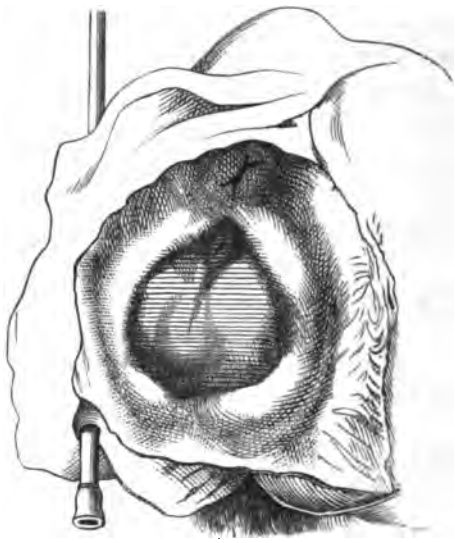
V. Eröffnung der Hämatometra in dem Rudimente eines Uterus unicornis.

Ueber die zweckmässigste Behandlungsmethode der Hämatometra im rudimentären Nebenhorne eines Uterus unicornis lassen sich nach dem bis jetzt vorliegenden Materiale allgemeine Grundsätze nicht aufstellen; überdies fehlen Leichenuntersuchungen über das anatomische Verhältniss dieser Retentionssäcke zu ihrer Umgebung, insbesondere zum Peritoneum. Hegar hat die in Betracht kommenden Behandlungsmethoden — exspectatives Verhalten, einfache Punction, Etablirung einer dauernden Fistel, Exstirpation des Sackes — einer eingehenden Kritik unterzogen. In den beiden von ihm behandelten Fällen beabsichtigte er die Etablirung einer dauernden Fistel im Scheidengewölbe, nachdem durch Cauterisation mit Wiener Aetzpaste eine Verwachsung des Sackes daselbst herbeigeführt worden war. Es blieb indess beidemal, solange die Patientinnen in Beobachtung waren, eine stärkere Wiederanfüllung aus, so dass die Wiederholung der Punction, welche das eine Mal $^1/_4$ Liter theerartigen Blutes ergeben hatte, sowie das Einlegen von Canülen unterblieb.

VI. Eröffnung des einseitigen Scheidenverschlusses bei Verdoppelung der Scheide (Haemelytrometra oder Haematometra und Haematokolpos lateralis).

Der Blutsack in der verschlossenen Hälfte ist unseren Instrumenten leicht zugänglich, da er sich stark gegen das offene Scheidenlumen vorwölbt und meist auch tief gegen den Introitus herabragt. Man hat ihn gewöhnlich mit Messer oder Troicart angestochen und die Stichöffnung nachträglich mit der Scheere erweitert. So geschah es auch in einem von Hegar mit Glück operirten Falle [1]). Fig. 179

Fig. 179.



zeigt die klaffende, von verdickten, überhäuteten Rändern begrenzte Schnittöffnung im obturirenden Septum. Veit und Schröder empfehlen das Herausschneiden eines Stückes aus der Wand des Blutsackes, um eine Wiederverklebung zu verhindern. Neugebauer spricht sich für galvanocaustische Eröffnung aus, um eine vor Infection gesicherte Wunde zu erhalten. Von Interesse erscheint hier auch ein Fall von Staude, in welchem eine Haematometra und Haematokolpos lateralis für Ovarialtumor gehalten und erst nach Laparotomie und Punction der richtige Sachverhalt erkannt wurde. St. stiess nun einen Troicart

[1]) Die Patientin starb mehrere Jahre später an Pyelitis und Concrementbildung im linken Nierenbecken; die rechte Niere fehlte.

von der Scheide aus in den Blutsack vor und liess ihn liegen. Die Stichöffnung des Uterus wurde mit 4 Silberdrahtsuturen geschlossen. Genesung. Bestätigung des Befundes durch spätere Section.

§. 114.

Gefahren der Operation.

Ueberblicken wir die bei den verschiedenen Formen von Atresien erforderlichen Eingriffe, so handelt es sich fast stets nur um einen Stich oder einen Schnitt durch ein wenig gefässreiches Gewebe. Nur bei der Eröffnung breiter Scheidenatresien wird eine ausgedehnte Wunde gesetzt und kömmt überdies noch die Gefahr einer Verletzung von Peritoneum, grössern Gefässen oder benachbarten Hohlorganen in Betracht. Man sollte demzufolge die Operation der Gynatresien für sehr ungefährlich halten, und dennoch weist dieselbe eine höhere Mortalität auf als manche scheinbar viel eingreifendere Operation. Boyer und Dupuytren gingen schliesslich so weit, veraltete und complicirte Fälle für absolut tödtlich zu erklären und eine operative Behandlung ganz aufzugeben. Forschen wir den Todesursachen im Einzelnen nach, so finden wir, dass Nebenverletzungen nur eine untergeordnete Rolle dabei spielen. Die weitaus grösste Zahl der Gestorbenen erlag septischen Processen oder der *Ruptur* von *Blutsäcken* in *Tuben* oder Uterus. *Tetanus* ist erst einmal von Beutenmüller beobachtet worden.

Die Sepsis wird nur höchst ausnahmsweise durch directe Infection der kleinen Operationswunde, sondern fast immer durch Zersetzung des unvollständig entleerten Inhalts der Blutsäcke verschuldet. Sie verläuft dabei meist unter dem Bilde *septischer Peritonitis*.

Die Perforation von Blutsäcken in den Tuben tödtet entweder durch innere Hämorrhagie oder durch acuteste Perforationsperitonitis. Man hat dieses Platzen von Blutsäcken in den Tuben zuweilen wenige Stunden oder Tage nach der Operation, in andern Fällen auch erst am 14. oder 19. Tage, zusammentreffend mit der nächsten Menstruationsepoche, welche zu erneuter Volumszunahme der Retentionssäcke Anlass gab, beobachtet. Als prädisponirendes Moment für die Ruptur ist wohl vor Allem die *Brüchigkeit* der ausgedehnten, verdünnten und durch vorausgegangene Entzündungsprocesse in ihrer Textur veränderten Tubarwandungen anzusehen. Durch septische Processe nach der Operation kann diese Brüchigkeit der Tubarsäcke noch weiter gesteigert werden; auf diese Weise erklärt sich wohl das oft beobachtete Zusammentreffen von Sepsis und Ruptur.

Die unmittelbare Ursache zur Ruptur liegt aber anderswo. Früher beschuldigte man meist Contractionen des Uterus, welche bei unvollständiger Entleerung oder bei Verklebung der Punctionsöffnung das Blut aus dem Uterus nach den Tuben treiben und sich auf diese fortsetzen sollten — Reflux du sang utérin. Diese Erklärung ist durchaus unbefriedigend. Denn abgesehen davon, dass die Annahme einer unvollständigen Entleerung oder eines Verschlusses der Punctionsöffnung häufig nicht zutrifft, erscheint eine Einwirkung von Uteruscontractionen auf den Inhalt der Tuben in den meisten Fällen schon desshalb unmöglich, weil das Ostium uterinum der letzteren verschlossen ist, und sogar die einzelnen Tubarblutsäcke unter sich durch Abschnürungen voneinander getrennt sind. Ueberhaupt erscheinen die durch entzündliche Vorgänge veränderten Tubenwandungen gewiss nur wenig zu selbstständigen, sei es primären oder fortgeleiteten Contractionen geeignet. Vor Allem aber wäre nicht zu begreifen, warum denn dann die Ruptur *nach der Operation* und nicht *vor* derselben durch die heftigen Uterinkoliken herbeigeführt wird.

Letztere Erwägung weist geradezu darauf hin, *dass gerade in den durch die Operation selbst gesetzten Veränderungen ein begünstigendes Moment für die Rupturen liegen müsse.* Man könnte in dieser Beziehung zunächst an die *veränderten Druckverhältnisse* im Abdomen denken. Durch die Entleerung des Uteruscavums wird der Druck in diesem selbst und in seiner Umgebung herabgesetzt, während er in den strotzend gefüllten Tubarsäcken gleich bleibt; hierdurch könnte aber leicht zu einem Durchbruche nach der Seite des geringern Druckes Anlass gegeben werden. Auch sind die dünnwandigen Tubarsäcke nach Entleerung des Haupttumors äusseren schädlichen Einwirkungen und schon der Action der Bauchpresse viel mehr ausgesetzt als früher.

Weitaus das wichtigste Moment ist aber die Zerrung, welche der durch die Entleerung verkleinerte Uterus auf die mit ihrer Umgebung und besonders mit dem Peritoneum parietale verwachsenen Tuben ausübt. Die fixirten Tuben vermögen dem Zuge des Uterus nicht zu folgen und bersten. Dementsprechend findet man die Tubarsäcke in der Nähe der Berstungsstelle stets flächenhaft mit den Bauchdecken verklebt oder durch strangartige Adhäsionen mit diesen verbunden. Selbstverständlich erweist sich auch bei diesem Mechanismus eine plötzliche Anstrengung der Bauchpresse und vielleicht auch der Eintritt von Uterincontractionen als besonders gefährlich, weil durch beide Momente eine weitere Verschiebung und Dislocation des Uterus herbeigeführt wird. Sehr häufig erfolgt die Perforation bei einer heftigen Bewegung, bei plötzlichem Aufrichten oder Umdrehen, sowie bei Drängen zu Stuhl. Auch verkehrte ärztliche Massnahmen können sie

direct veranlassen. So z. B. forcirte Einspritzungen in den Uterus, um zähflüssigen Inhalt zu verdünnen, ferner unmittelbare Compression oder gar Kneten der Blutsäcke, um den langsamen Abfluss zu beschleunigen.

Die richtige Erkenntniss der Ursachen der Ruptur weist uns auch auf diejenigen *Vorsichtsmassregeln hin, welche einigermassen Schutz vor diesem schlimmen Ereignisse versprechen.* Ein Theil dieser Massregeln bezweckt direct die Vermeidung von Zersetzungsvorgängen im Innern der Retentionssäcke und fällt also mit der gegen die zweite Hauptgefahr der Operation gerichteten Anforderung strengster Antisepsis zusammen; davon später.

Wichtig erscheint zunächst die Wahl eines *passenden Zeitpunktes* für die Operation. Da die mit der katamenialen Congestion und Hämorrhagie verbundene Volumszunahme der Retentionssäcke den Eintritt der Ruptur begünstigen kann, so operirt man am besten bald nach dem Ablaufe einer Menstruationsepoche, um so einen möglichst langen Zeitraum bis zur nächsten zu gewinnen. Leider lassen sich indess nach längerem Bestande des Leidens die einzelnen Menstrualepochen oft nur schwer durch die periodische Steigerung der jetzt permanent gewordenen Schmerzen abgrenzen.

Weiter ist die Art der Entleerung zu berücksichtigen. Dieselbe darf nur langsam erfolgen, um nicht zu plötzlichen Druckschwankungen innerhalb der Bauchhöhle oder zu einer raschen und gewaltsamen Zerrung von Adhäsionen Anlass zu geben. Jeder directe äussere Druck auf den eröffneten Blutsack ist streng zu vermeiden, auch soll die Bauchpresse durch eine gut geleitete Narkose ausser Wirksamkeit gesetzt werden (Breisky) — ein Vortheil, der freilich durch nachträgliche Brechbewegungen nicht selten in sein Gegentheil verwandelt wird.

Während der Entleerung kann man zweckmässig durch Auflegen und sanftes Andrücken einer handhohen, das ganze Abdomen bedeckenden Watteschicht den durch das Ausfliessen des Uterusinhalts herabgesetzten Druck in der Bauchhöhle ersetzen. Es werden hierdurch Druckdifferenzen, die sich sonst etwa zwischen zurückbleibenden Blutsäcken und ihrer Umgebung ausbilden könnten, ausgeglichen und ebenso plötzliche Druckschwankungen bei Hustenbewegungen etc. verhütet oder auf ein Minimum beschränkt.

Diese beschriebene Art *langsamer Entleerung gestattet eine, der Inhaltsverdrängung entsprechende, allmälige Verlagerung der Bauch- und Beckeneingeweide* und wirkt auch der Aspiration von Luft durch die Operationswunde entgegen, welche leicht eintreten kann, sobald bei behindertem Herabtreten des starrwandigen oder durch Adhäsionen

fixirten uterovaginalen Retentionssackes der Druck in demselben unteratmosphärisch wird. Lufteintritt muss ferner auch dadurch verhütet werden, dass man weder *während* noch *nach* der Operation Wunde oder Vaginalrohr durch Einführen von Finger, Sonden oder durch Vornahme von Injectionen zum Klaffen bringt, besonders wenn einmal der Druck innerhalb des Retentionssackes stark gesunken ist und der Inhalt nur mehr langsam abfliesst.

Auf der andern Seite muss aber der *Zersetzung zurückgebliebener Inhaltsreste* auch dadurch *vorgebeugt* werden, dass man für einen *permanent freien Abfluss derselben Sorge trägt.* Bei membranösem Verschlusse lässt sich dies leicht durch genügende Weite und passende Form der Eröffnung sicherstellen. Dagegen ist man bei breiten Atresien fast immer genöthigt, den neugebildeten Kanal durch Einlegen von Canülen oder Glasröhren offen zu halten. Wo dies aber geschieht, da müssen die genannten Instrumente bestmöglichst antiseptisch occludirt werden, damit wenigstens nur desinficirte Luft zutritt.

Nach beendigter Operation stellt man *Darm* und *Uterus* durch *reichliche Gaben von Opium oder Morphium* auf längere Zeit *vollkommen ruhig* und sorgt in jeder Weise für Erhaltung absolutester Körperruhe und Vermeidung jeder Anstrengung der Bauchpresse.

Durch consequente Durchführung der besprochenen Massregeln sind wir gewiss im Stande, die Häufigkeit der Rupturen bedeutend herabzusetzen. Indess zielen die gesammten Massregeln vorwiegend darauf ab, *äussere Anlässe für die Ruptur zu beseitigen, während sie die eigentliche Quelle der Gefahr, nämlich die Persistenz abgeschlossener Tubarblutsäcke,* unberücksichtigt lassen. Solange aber jene Retentionssäcke bestehen, welche sich weder nach der Uterushöhle entleeren, noch rasch durch Resorption verkleinern können, ist die Frau nicht sicher vor einer Perforation derselben. Kaltenbach schlug desshalb im Jahre 1874 vor, die abgekapselten Tubarsäcke für sich durch Punction von Scheide oder Rectum aus zu entleeren. Hausmann empfahl später die Entleerung von den Bauchdecken aus. Doch haben diese Vorschläge bis jetzt noch keine praktische Verwirklichung gefunden, obwohl es auch in der neuesten Zeit nicht an Todesfällen durch Ruptur gefehlt hat [1]). Sind Tubarsäcke sicher nachgewiesen, aber für die Punction nicht bequem erreichbar, so erscheint entschieden die Laparotomie berechtigt, bei welcher entweder einfach die vorhandenen Adhäsionsstränge zu durchtrennen

[1]) Vgl. die Fälle von Winckel und Billroth bei Näcke, Arch. f. Gynäkol. IV. Bd. u. Steiner, Wiener med. Wochenschr. 1871. Nr. 29 u. 30.

oder gleichzeitig die ausgedehnten Tuben zu entfernen wären. Nach eingetretener Ruptur bildet jedenfalls die Laparotomie mit nachfolgender Säuberung und Drainage der Bauchhöhle den einzigen Rettungsweg.

§. 115.

Nachbehandlung. Prognose.

Die Grundsätze, nach welchen die *Nachbehandlung* einzurichten ist, sind zum Theil schon in den obigen Auseinandersetzungen enthalten. Das *Abdomen wird durch einen Verband immobilisirt,* indem die schon während der Entleerung des Blutsackes aufgelegte Watte mittels einer Leibbinde festgebunden wird. Vor die Geschlechtstheile legt man einen Bausch Verbandwatte oder Jodoformgaze, um den nachträglich noch aussickernden Inhalt aufzufangen und vor Zersetzung zu bewahren. Die Kranke muss durch mindestens 10 bis 12 Tage ruhige Rückenlage einhalten und darf sich im Bette weder drehen, noch heben oder aufsetzen. Der Darm wird durch eine 8tägige Opiumcur ruhig gestellt, und während dieser Zeit erhält Patientin nur flüssige Nahrung. Der erste Stuhlgang muss sodann durch entsprechende Aperientien, durch vorsichtige Wassereingüsse und selbst durch manuelle Entfernung harter Scybala möglichst erleichtert werden. Vor Ablauf der nächsten Menstrualepoche darf die Operirte das Bett nicht verlassen.

Im Uebrigen hat man während der Nachbehandlung hauptsächlich das *Offenhalten des Kanals* und die *Verhütung von Zersetzungsvorgängen* im Innern des Retentionssackes ins Auge zu fassen. Beides macht in der Regel nur bei breiten Atresien und bei sehr enger Perforationsöffnung Schwierigkeiten. Der Wiederverschluss des neugebildeten Kanals kommt unter solchen Verhältnissen so häufig vor, dass z. B. unter 42 hierher gehörigen Fällen der Zusammenstellung von Puech 14mal eine Wiederholung der Operation nöthig wurde. Man suchte dies unbequeme Vorkommniss früher einfach durch Liegenlassen der Troicartcanüle oder durch Einlegen von elastischen Kathetern, Metallröhren etc. zu verhindern.

Da indess hierbei meist nicht ganz streng antiseptisch verfahren wurde, so trat häufig Zersetzung im Innern der Blutsäcke ein. Diese Erfahrung führte zunächst zur Einführung von Doppelcanülen, welche die Anwendung desinficirender Lösungen gestatteten. Hierher gehört z. B. der Doppeltroicart von Rixby, sowie die von Breisky angegebenen pfeifenförmigen Doppelcanülen. Breisky will zunächst über die Hülse seines Troicartmessers wie über eine Leitschiene die so-

genannte Zangencanüle (Fig. 180) vorschieben, welche im Wesentlichen aus 2 auseinandersperrbaren Halbrinnen besteht. Mittels dieses Instrumentes soll die Punctionsstelle soweit dilatirt gehalten werden, dass nun ein 6—7 cm langes Doppelröhrchen mit pfeifenförmigem Knopf (Fig. 181) eingeführt werden kann. Der Knopf soll gerade in die Gegend der frühern Atresie zu liegen kommen und dieselbe gedehnt erhalten; in das äussere Ende desselben ist ein röhren-

Fig. 180.

Fig. 181.

förmiges Ansatzstück eingepasst, durch welches der Retentionssack antiseptisch ausgespült werden kann.

Aber auch bei Verwendung dieses Apparates ist Luftzutritt und Zersetzung nicht ausgeschlossen. Den besten Erfolg verspricht deshalb wohl das Einlegen eines einfachen Glasrohres, welches mit Jodoformgaze lose ausgestopft wird, so dass es gut drainirt. Sein äusseres Ende wird in einen dicken Bausch von Carbol- oder Salicylwatte eingebunden. Hat gleichzeitig eine genaue Desinfection des ganzen Operationsfeldes mit Sublimat stattgefunden, so werden Zer-

setzungsvorgänge im Retentionssacke vermieden und desinficirende Ausspülungen sind überflüssig.

Sollten letztere wegen eines Versehens in der Antisepsis nicht entbehrt werden können, so ist äusserste Vorsicht bei ihrer Anwendung geboten. Die auf Körperwärme gebrachte Flüssigkeit darf nur unter sehr schwachem Drucke einfliessen. Luftzutritt muss vermieden, freier Abfluss der Flüssigkeit sichergestellt werden. Beides lässt sich durch Verwendung eines Trichterapparates und Fritsch-Bozemanschen Katheter erreichen.

Streng zu unterscheiden von den *zum primären Offenhalten der frühern atretischen Stelle bestimmten Massregeln sind nachträgliche Dehnungs- und Erweiterungsversuche eines ursprünglich zu eng hergestellten oder narbig geschrumpften Kanales.* Man hat früher die Dilatation mit Quellmitteln, Glasstäben, Fingern, Bougies etc. meist unmittelbar an die Operation selbst angeschlossen und dadurch gewiss nicht wenig zu den schlechten Resultaten derselben beigetragen. Solche Erweiterungsversuche sind erst von dem Zeitpunkte an gestattet, wo nach erheblicher Verkleinerung etwa vorhandener Tubarsäcke eine Ruptur derselben nicht mehr zu befürchten ist.

Bei kürzern Atresien von etwa 2 cm Breite kann der Wiederverwachsung des Kanals durch *Schleimhautausfütterung* desselben vorgebeugt werden. Man präparirt die Scheidenwand nach oben und unten von der Atresie ringsherum eine Strecke weit von ihrer Unterlage los und näht sie über der wundgemachten Narbe zusammen. Gelingt die Vereinigung auch nur an einzelnen Stellen, so ist damit doch das Offenbleiben des Kanals sichergestellt.

Die *Prognose* der Operation hängt vor Allem von der anatomischen Beschaffenheit des Verschlusses und von der Dauer der Retention ab. Je ausgedehnter die Verwachsung, je unzugänglicher der verschlossene Theil ist, um so eingreifender wird die Operation. Je länger die Retention dauert, um so vorgeschrittener und ausgedehnter sind die entzündlichen Veränderungen in der Umgebung der Retentionssäcke und um so mehr ist die Anwesenheit peritonealer Adhäsionen und abgeschlossener Tubarblutsäcke zu fürchten.

Nach der Monographie von Puech fielen auf 139 Operationen bei Atresia hymenalis 6 Todesfälle; auf 28 Fälle angeborener Atresien der Vagina 2 unvollendete Operationen und 6 Todesfälle (4mal Ruptur); auf 33 erworbene Atresien 8 unvollendete Operationen, 6 Todesfälle (1mal Ruptur); auf 42 Obliterationen des Uterus 4 Todesfälle.

In den glücklich verlaufenden Operationsfällen ist die Wiederherstellung der sexuellen Functionen, wenn nicht andere Gründe entgegenstehen, eine vollständige. So concipiren z. B. die Frauen zu-

weilen schon wenige Wochen oder Monate nach der Operation (Cowper, Mauriceau, Lane) und machen später wiederholte glückliche Geburten durch.

§. 116.

Durchtrennung congenitaler Scheidensepta. Operative Behandlung von Scheidenstenosen.

Septumbildungen in der Scheide sind am häufigsten als Reste der ursprünglich doppelten Anlage des Vaginalrohres aufzufassen. Sie kommen in allen Zwischenstufen zwischen sagittal verlaufenden Strängen und Membranen bis zu einer vollkommenen Verdoppelung des Organs vor. Viel seltener entstehen unregelmässige, ligamentäre Brücken nach irgendwelchen Ulcerationsprocessen, sowie dadurch, dass bei der Geburt losgerissene Schleimhautlappen von Scheide oder Muttermundslippen mit irgend einer Stelle der gegenüberliegenden Vaginalwand verwachsen.

Solche Septumbildungen können geburtshülflich wichtig werden, indem sie sich dem Herabtreten des Kindes hindernd in den Weg stellen. Gynäkologisches Interesse gewinnen sie meist nur dann, wenn sie mit Verschluss der einen Scheiden- oder Uterushälfte combinirt sind, oder wenn sie ein Cohabitationshinderniss bilden.

Rogers und Breisky sahen sich zur Durchtrennung strangartiger Scheidensepta veranlasst, weil bei der Cohabitation heftige, zerrende Schmerzen auftraten. In letzterem Falle war das fleischige Band nach einer Entbindung entstanden. Tauffer [1]) ermöglichte durch Spaltung eines keilförmigen Scheidenseptums bei gleichzeitiger Duplicität des Uterus Cohabitation auf normalem Wege, nachdem dieselbe zuvor per urethram stattgefunden hatte. Es trat bald darauf Conception ein. Santesson durchtrennte ein, die ganze Scheide durchsetzendes Septum, um sich Zugänglichkeit zu einem verschlossenen Uterus bicornis unicollis zu verschaffen.

Solche Scheidensepta enthalten selten stärkere Gefässe. Bei kleinerem Umfange durchschneidet man sie zwischen 2 Massenligaturen. Haben sie dagegen eine grössere Ausdehnung, so durchtrennt man sie schrittweise zwischen 2 Schieberpincetten und übernäht die Schnittfläche.

In seltenen Fällen werden auch transversale Septumbildungen in der Scheide beobachtet. Halbmond- oder kreisförmige Falten

---

[1]) Dirner, Archiv f. Gynäkol. XXII. Bd., 3. Heft.

normaler Vaginalwand springen hier derartig gegen das Lumen des Kanales vor, dass die Scheide wie durch eine ringförmige Stenose in 2, meist ungleich lange, Hälften getheilt wird. Solche ringförmige Faltenbildungen bilden bisweilen eine erhebliche Erschwerung für die Freilegung der Portio, da sich Rinnenspecula durch den engen Schlitz nicht vorschieben lassen. Die Portio lässt sich nur dadurch zu Gesicht bringen, dass man sie unter Leitung des Fingers mit einer Hakenzange fasst und wie eine Glans aus dem Präputium durch den Faltenring hervorzieht. Liegen derartige enge Faltenringe in der Nähe des Uterus, so gewinnen sie auch in functioneller Hinsicht Bedeutung, weil sich die Portio oberhalb derselben in einer Nische des Scheidengewölbes versteckt und gar nicht mehr direct mit dem untern Vaginalabschnitte communicirt.

Kaltenbach hat 4mal solche transversale Scheidensepta im Scheidengewölbe zusammen mit Sterilität beobachtet. Zweimal wurde wegen gleichzeitiger Stenose des Orificium internum und conischer Portio die Discission gemacht; sie blieb aber ohne Erfolg. In einem weitern Falle vernähte Kaltenbach desshalb die vordere Muttermundslippe mit dem vordern Rande des Faltenringes und stellte so den Cervicalkanal in eine günstigere Richtung für Conception ein. Ueber den Erfolg ist noch nichts bekannt. Dieses Verfahren erscheint indess weiterer Prüfung werth, da einfache Längsspaltungen oder quere Abtragungen solcher Faltenringe kaum Erfolg versprechen.

Acquirirte Stenosen der Scheide geben ausserhalb des Puerperiums selten Anlass zu irgend welchen operativen Eingriffen. Man wird zunächst wohl immer langsame Dehnung durch Hartgummistifte versuchen und einzelne stärker vorspringende Narbenstränge der Länge nach spalten. Credé [1]) sah sich in einem Falle von acquirirter Stenose zum Einnähen eines vom Mons Veneris, den grossen Labien und dem Damm entnommenen Lappens in die Vagina veranlasst. Heilung.

§. 117.

Operation der Atresia ani vaginalis.

Literatur: Rhea Barton, Medic. Recorder, Vol. VII, pag. 357. Philadelphia 1824.

Blasius, Handbuch der Chirurgie, 2. Aufl. 1841. Bd. III, pag. 251.

Dieffenbach, Die operative Chirurgie I, pag. 277.

Curling, Ueber die operative Behandlung der angeborenen Missbildungen des Mastdarms. Medico-chirurg. Transact. Vol. 43. 1860, pag. 271.

---

[1]) Archiv f. Gynäkol. XXII, Heft 2.

Francesco Rizzoli, Dell' ano vulvare etc. Bologna 1874.
Esmarch, Die Erkrankungen des Mastdarmes und Afters. Billroth-Pitha'sches Handbuch d. allg. u. spec. Chirurgie, pag. 37—39.
Rovillain, Thèse. Amiens 1882.
Aveling, Lancet, 20/12. 1884.

Wir besprechen von den Kloakenbildungen als gynäkologisch interessant nur die Atresia ani vaginalis. Es fehlt hier die Afteröffnung vollständig oder sie ist nur durch ein seichtes Grübchen angedeutet. Das untere Ende des Rectums mündet meist unmittelbar über dem Vorhof in die hintere Wand der Vagina. In seltenen Fällen endigt das verschlossene Mastdarmende hoch oben blind, während ein offenes Stück desselben mit der Vagina in der Höhe des Scheidengewölbes communicirt. Häufig stülpt sich Rectalschleimhaut durch den Scheidenafter vor. Bei weiter Oeffnung sind die Beschwerden oft sehr gering, und ist dieselbe gar von einem besondern Sphincter umgeben (Kiwisch, Veit), so fehlt selbst die Incontinentia alvi. Dagegen kann bei enger Scheidenöffnung die Kothentleerung hochgradig behindert werden, so dass schon beim Neugeborenen auf Grund einer Indicatio vitalis operirt werden muss. In vielen Fällen wird chirurgische Hülfe erst im Alter der Geschlechtsreife wegen ekelhafter Behinderung sexueller Functionen oder wegen der Incontinentia alvi in Anspruch genommen.

Dieffenbach beschreibt 2 Operationsmethoden:

I. Methode der Spaltung.

Dicht hinter der Fossa navicularis wird ein Messer ausserhalb der Scheide auf eine in das Rectum eingeführte Hohlsonde eingestochen und von hier aus die Haut bis gegen das Steissbein durchtrennt. Dann wird der Mastdarm blossgelegt und seine Ränder mit den Hauträndern vereinigt. Die Vaginalöffnung sucht man bei der Nachbehandlung durch Betupfen mit Höllenstein zu schliessen.

Viel willkommener ist die

II. Methode der Transplantation,

welche in ihren Grundzügen auch heute noch massgebend ist. *Das freigelegte Endstück des Darmes wird von der hintern Wand der Scheide abgeschnitten, nach hinten gezogen und an seiner natürlichen Stelle befestigt.*

Dieffenbach excidirt zuerst ein ovales Hautstück aus der Aftergegend und macht zur bessern Freilegung noch einen Querschnitt am vordern Theile des Dammes. Esmarch begnügt sich mit einem einfachen Längsschnitt in der Rhaphe von der Steissbeinspitze bis nahe

an die hintere Commissur der Vulva. Von hier aus wird der vom Scheidenafter aus mittels eines Katheters hervorgedrängte Blindsack des Rectums möglichst stumpf aus dem umgebenden Zellgewebe losgelöst und endlich das Endstück des Darmes mittels einer feinen Scheere von der Vagina abgeschnitten. Dadurch entsteht ein Loch in der hintern Scheidenwand, welches man sofort von der Scheide aus mit einigen Knopfnähten genau verschliesst. Das abgeschnittene Darmende wird durch kleine Scheerenschnitte noch weiter beweglich gemacht, nach hinten und unten gezogen, nach Bedarf auch erweitert und mittels feiner Nähte an die Ränder des Hautschnittes umsäumt. Das vordere Ende des Hautschnittes wird durch einige Nähte für sich verschlossen, damit ein etwas breiterer Damm zu Stande kommt.

Esmarch hält es für wahrscheinlich, dass man auf diese Weise die Fasern des Sphincter int., welche die abnorme Ausmündungsstelle umgeben, mit ablösen und durch ihre Verpflanzung an normale Stelle für die Function des Schlussapparates heranziehen könne.

Einzelne Operateure (Blasius, Rhea Barton) spalteten einfach vom Scheidenafter aus den Vorhof und den ganzen Damm und vereinigten sodann die Rectalwundränder mit der äussern Hautwunde; es wurde so einstweilen eine vollständige Kloake hergestellt, deren operative Behandlung durch Perineoplastik auf spätere Zeit verschoben wurde. Die Einwände gegen diese Methode und namentlich gegen die Vertheilung der Operation auf 2 Sitzungen ergeben sich aus dem Obigen von selbst.

Die Operation wird bei dem geringen Blutverluste selbst von Neugeborenen gut ertragen und ergab schon in der vorantiseptischen Zeit recht befriedigende Resultate. Unter 10 von Curling zusammengestellten Operationen erfolgte nur einmal Exitus lethalis.

Operationen bei Urinfisteln.

§. 118.

Literatur und Geschichte der Operation.

Aeltere Geschichte: Sev. Pinaeus, Opusc. physiol. et anat. Paris 1597. L. Mercatus, De communibus Opera, ed. Hartm. Beyer. Fol. Frft. 1608, 1614. 1620. Lib. II, Cap. XXV, pag. 965.

F. Plater, Praxis medica. Basil. 1625. De mulierum partibus generationi dicatis in Spachii gynaeciorum etc. Argent. 1597.

Roonhuyzen, Heelkonstige Aanmerkingen betr. de gebrekken der vrowen. Amsterdam 1663.

Mauriceau, Traité des maladies des femmes. Paris 1712. Nouv. obs. Nr. 46 u. 88.

Levret, L'art des Accouch. Paris 1753.

Nägele, Erfahrungen u. Abhandl. a. d. Gebiete d. Krankh. d. weibl. Geschl. Mannheim 1812, pag. 373.

Schreger, Annalen d. chirurg. Klinikums d. Univ. Erlangen 1817.

Blasius, Handbuch d. Chirurgie III. Th. 1, pag. 460.

Kilian, 1) Die rein chirurg. Operat. d. Geburtshelfers. Bonn 1835, pag. 247. 2) Operationslehre f. Geburtshelfer. Bonn 1853.

Dieffenbach, 1) Die operative Chirurgie Vol. I. 2) Med. Zeitschr. d. Vereins f. Heilk. in Preussen. Berlin 1836, Nr. 24 u. 25.

Wutzer, Organon f. d. gesammte Heilkunde. Bonn 1843, pag. 34.

Neuere Geschichte: Jobert de Lamballe. 1) Lancette française 1834, Nr. 102, 110. 2) Mém. sur les fistules. Paris 1836. 3) Traité de chirurgie plastique 1849, T. II. 4) Gaz. des hôp. Nr. 15, 1856 u. Nr. 59, 1862.

Vidal de Cassis, Traité de pathol. ext. Paris 1841 u. Sieboldt's Journ. III, 331. 1834.

Roser, Arch. f. physiol. Heilk. 1842, H. 1, pag. 145 u. Handb. d. anat. Chirurgie. Tübingen 1854.

Sims, M., 1) On the treatment of vesico-vaginal fistula. Americ. Journ. of med. sc., Jan. 1852, pag. 59 u. 2) Silver sutures in surgery. New York 1858.

Simon, 1) Ueber d. Heilung d. Blasenschf. Giessen 1845. 2) Deutsche Klinik 1856, pag. 310. 3) Scanzoni's Beiträge 1860, IV, pag. 1 u. pag. 170.

4) Ueber d. Heilung d. Blschf. durch blutige Naht. Rostock 1862. 5) Mitth. a. d. Rostock. Krankenhause. Prag 1868. 6) Deutsche Klinik 1868, Nr. 45 u. 46. 7) Offener Brief an N. Bozeman. 8) Arch. f. klin. Chirurg. 1870 XII, pag. 573. 9) Zur Op. d. Blschf., Vergleich d. Bozeman'schen Operationsmethode mit der d. Verf. Wien. med. Wochenschr. 1876, Nr. 27—32.

Bozeman, 1) Remarks on vesico-vag. fist. 1856. 2) Urethr.-vag. and vesico-vag. fist. 1857. 3) New York med. Record. II, Nr. 43, pag. 433. 4) Annales de Gynécolog. de Paris. T. VI, 106—116. 1876.

Verneuil, 1) Arch. gén., 5 Série, T. 12, pag. 654. 1858. 2) Bullet. de la société de chir. 22 Juli 1863.

W. A. Freund, 1) De fistula uretero-uterina conspectu historico fist. urin. mul. Vratisl. 1860. 2) Klin. Beitr. z. Gynäkol. v. Betschl u. Freund. Breslau 1862.

Wilms, Annalen d. Charité-Krankenhauses in Berlin 1863, II. Bd.

Ulrich, 1) Zeitschr. d. Wiener Aerzte 1863. 2) Monatsschr. f. Gebh. XXII 317. 3) Wochenbl. d. Wiener Aerzte 1866, Nr. 1—10.

Emmet, 1) Americ. Journ. of med. sc., Oct. 1867 u. 2) Vesico-vaginal fistula. New York 1868, pag. 19.

Courty, 1) Gaz. des hôp. 51, 1868. 2) Traité pratique des maladies de l'utérus. Paris 1872.

Kaltenbach, Monatsschr. f. Gebh. Bd. XXXI, 44 u. Die a. d. Freiburger gynäkol. Klinik ausg. Urinfistelop. Freiburg 1868. Anhang zu Hegar's Festschrift.

Heppner, Monatsschr. f. Gebh., Bd. XXXIII.

Deroubaix, Traité de fistules urogénitales de la femme. Bruxelles 1870.

Hempel, Arch. f. Gynäkol. X, 3. Heft.

Bandl, 1) Wien. med. Wochenschr. 1876. 2) Ibidem loco 1877, Nr. 30—32, 37—40, 45—47 u. Die Bozeman'sche Methode der Blasenscheidenfisteloperationen u. Beiträge z. Oper. d. Harnleiter- u. Blasenscheidenfisteln. Wien 1882.

Winckel, Die Krankh. d. weibl. Harnröhre u. Blase. Stuttgart 1877.

Zweifel, Berl. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 23 u. 24.

Pawlick, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. Bd. VIII, Heft 2.

Menzel, Dissertation. Breslau 1883 u. Arch. f. Gynäkol. XXI.

Lomer, Langenbeck's Archiv Bd. XXVII, Heft 3.

Die Kenntniss der Urinfisteln des Weibes datirt vom Ende des 16. Jahrhunderts. Severinus Pinaeus erwähnt sie zuerst im Jahre 1597 und bald nach ihm Ludovicus Mercatus und Felix Plater. Genauere Angaben verdanken wir aber erst den grossen Geburtshelfern des 18. Jahrhunderts, Mauriceau und Levret. Es dauerte lange, bis sich die Aerzte mit dem Gedanken der blutigen Vereinigung der Fisteln vertraut machten. Andeutungen hierüber finden sich zwar schon bei Mercatus, indessen wurden die ersten Heilversuche mit Aetzungen angestellt, und hat sich diese Methode zum Theil bis in die neuere Zeit erhalten. Von Hildanus, Mauriceau, Levret, später von Desault und Chopart wurde dagegen die Tamponade der Scheide bei gleichzeitigem Einlegen eines Katheters in die Blase empfohlen und wurden diesem Verfahren, ja sogar dem Einlegen eines Katheters allein (Blundell) mehrfache Heilerfolge zugeschrieben.

Der Erste, welcher die operative Behandlung der Fisteln durch Anfrischung und umschlungene Naht empfahl, war Hendrick van Roonhuyzen (1663). Die Nadeln sollten aus Schwanfederkielen bestehen. Im Jahre 1687 machte Völter erfolglose Versuche mit der Knopfnaht. Die erste Heilung durch die Naht soll der Schweizer Fatio im Jahre 1752 erzielt haben. Die Naht gerieth aber wieder ganz in Vergessenheit, bis sie im Anfange dieses Jahrhunderts von Nägele den Fachgenossen zu erneuter Prüfung warm empfohlen wurde. Es wurden nun der Reihe nach die verschiedensten Nahtmethoden versucht. Die *umschlungene Naht* (Nägele, Roux, Wutzer), die *Knopfnaht* (Schreger, Ehrmann), die *Falznaht* (Blasius); bei dieser wurden die Fistelränder gespalten und ineinander gefalzt, wodurch ohne Substanzverlust eine grosse Wundfläche erzeugt und der Urin sicher von der Wunde abgehalten werden sollte; die *Kürschnernaht* (Schreger, Colombat); die *Zapfennaht* (Beaumont); die *Schnürnaht* (Dieffenbach, Esmarch). Als Nahtmaterial wurde Seide, Zwirn, Golddraht (Gosset) verwendet. Bei der umschlungenen Naht wurden vergoldete (Betschler), silberne, stählerne, gerade oder halbmondförmig gekrümmte (Nägele) Nadeln, oder gewöhnliche Insektennadeln (Wutzer) benützt. Von Lewzisky, Nägele, Deyber wurde die Nahtanlegung von der Blase aus mit höchst complicirten Instrumenten angegeben; die Ligaturen sollten dabei durch die Harnröhre herausgeleitet werden. Verschiedene Aerzte suchten statt der blutigen Anfrischung die Cauterisation mit der Naht zu combiniren. So legte Dieffenbach nach Aetzung mit Cantharidentinctur seine Schnürnaht an, Ehrmann combinirte Cauterisation durch Liquor hydrargyri nitr. oder durch das Ferrum candens mit der Knopfnaht. An die Naht schlossen sich dann weiter Methoden an, bei welchen die Fistelränder mit oder ohne vorgängige Anfrischung oder Cauterisation durch klauen- oder zangenartige Instrumente in Contact erhalten werden sollten (Nägele, Lallemand, Laugier, Wutzer). Endlich wurde zur Bedeckung von Blasendefecten auch *die Transplantation* zu Hülfe genommen und dabei die Blasen- oder Scheidenwand, das Collum uteri oder die Haut der Schamlefzen und des Gesässes benützt.

Diese bunte Musterkarte von Vorschlägen beweist wohl zur Genüge, dass durch keines der genannten Verfahren zufriedenstellende Resultate erzielt wurden. So hat Wutzer, der sich mit unsäglicher Geduld und Ausdauer dieser Operation widmete, bis zum Jahr 1842 nur 4 Heilungen auf 18 Operationen und von 1842—1852 7 Heilungen auf 17 Operationen, im Ganzen also 11 Heilungen auf 35 Operationen aufzuweisen. Dieffenbach rief klagend aus: „Ich habe ganze Säle voll dieser Unglücklichen aus allen Gegenden zusammengebracht

und dem Gegenstande ganz gelebt, und dennoch nur eine geringe Heilung zu Stande gebracht."

Diese hartnäckigen Misserfolge in der Hand der tüchtigsten Chirurgen führten dazu, dass man die schlechten Resultate der Operation ganz falschen Ursachen zuschrieb. So beschuldigte man den schwachen plastischen Process in den betreffenden Weichtheilen, die Benetzung der Wunde mit Urin und die geringe Capacität und Ausdehnbarkeit der Blase (Vidal de Cassis). Und doch scheiterten die Operationen nur an der mangelhaften Freilegung des Operationsfeldes, an der ungenügenden Anfrischung und dem Mangel antiseptischer Cautelen. Die Freilegung wurde früher durch stumpfe Haken, welche einigermassen unsern jetzigen Hebeln glichen (Wutzer), ferner durch 2- und 3armige Klappenspecula, oder durch Röhrenspecula mit einem der Fistel entsprechenden Ausschnitte vorgenommen. Bessere Dienste leistete in einzelnen Fällen das Herabziehen der Fistel mit scharfem Haken (Luke, Dieffenbach) oder das Herabdrängen der Fistel mittels eines Katheters (Kilian, Hayward). Wie unvollkommen aber die Freilegung der Fistel mit all diesen Methoden gelang, beweist wohl am besten die Anleitung Dieffenbach's, wie man bei Fisteln im Scheidengewölbe Anfrischung und Naht „nach dem Gefühle besorgen solle", oder das Verfahren Sanson's, der die Harnröhre nach den Seiten hin spaltete und sodann die Finger in die Blase einführte, um die Fistel vorzustülpen.

Die Anfrischung bestand in einer oberflächlichen Scarification; höchstens wurde ein liniendicker Saum abgetragen. Man befand sich dabei in einem eigenthümlichen circulus vitiosus. Man fürchtete zu viel abzutragen, um nicht im Falle eines Misserfolges die Fistel zu vergrössern, und sah nicht ein, dass die Fistel eben desshalb nicht heilte, weil man zu wenig abtrug. So sagte Dieffenbach: „Ich sah Oeffnungen von der Grösse einer kleinen Erbse nach Schneiden, Nähen, Brennen den Umfang einer grossen Erbse erreichen, aus einem groschengrossen Loch ein zweigroschengrosses, aus einem viergroschengrossen ein achtgroschengrosses werden — dann hörte ich auf." Auch die Scheu vor einer stärkern Hämorrhagie hielt viele Chirurgen von einer genügenden Anfrischung ab.

Einen entschiedenen Fortschritt begründete die *„Méthode autoplastique par glissement" von Jobert de Lamballe.* Dieser verbesserte die Freilegung der Fistel, indem er den Uterus mittels Museux'scher Hakenzangen möglichst tief herabzog und die Fistel mit dem Katheter hervordrängte. Die Fistelränder wurden durch die ganze Dicke der Blasenscheidenwand meist in querer Richtung angefrischt, da die Annäherung der Wundränder von vorn nach hinten, resp. von oben nach

abwärts wegen der grössern Beweglichkeit des Uterus und der Blasenwand in dieser Richtung weit leichter gelingt als von den Seiten her. Die Nähte wurden in einer Entfernung von 0,5—1 cm vom Wundrand ein- und ausgestochen und umfassten die ganze Blasenscheidenwand. Den wichtigsten Grund für die früheren Misserfolge sah Jobert in dem grossen Substanzverluste und der starken Narbenschrumpfung der Blasenscheidenwand, welche eine Annäherung der Wundränder nur unter starker Zerrung gestattete. *Er legte daher bei seiner Methode das Hauptgewicht auf gewisse Entspannungsschnitte*, die er entweder der Länge nach oder in querer Richtung parallel mit den Fistelrändern durch die Vaginalwand anlegte. Zuweilen löste er auch das Vaginalgewölbe und damit die Blase von der vordern Seite des Collum uteri los (Jobert'scher Schnitt), oder durchtrennte die vordere Muttermundslippe in querer Richtung. Von der Ablösung der Harnröhre unter der Symphyse kam Jobert später selbst zurück.

Die mit dieser Methode erzielten Resultate übertrafen bei Weitem alle früheren und machten grosses Aufsehen. Der grosse Fortschritt der Methode lag aber keineswegs, wie der Erfinder meinte, in den Entspannungsschnitten, sondern in der bessern Freilegung und vor Allem in der breitern Anfrischung.

Eine neue Förderung erfuhr die Operation durch Sims. Die ersten Versuche desselben datiren aus dem Jahre 1845, seine ersten Erfolge aus dem Jahre 1849. Der wesentlichste Fortschritt der Simsschen Methode liegt in der ausgezeichneten Freilegung der Fistel durch Seitenlage und Rinnenspeculum. Weiter frischte Sims die Fistelränder *sehr breit*, aber mit Schonung der Blasenmucosa an, und führte die *Silberdrahtnaht* in die Praxis ein. Bozeman, ein Schüler von Sims, behielt von dessen Operationsmethode fast nur die Art der Anfrischung bei, operirte aber in Knieellbogenlage und gab eine neue Nahtmethode an. Dabei legte er grosses Gewicht auf präparatorische Erweiterung der narbig verengten Scheide; um die Operationstechnik machte er sich durch Angabe einiger zweckmässiger Instrumente verdient. Bozeman und Sims bereisten England, Frankreich und zum Theil auch Deutschland [1]) und verschafften dadurch der sogenannten amerikanischen Methode Eingang in sehr weiten Kreisen. Speciell in England wurde das Operationsverfahren mit grossem Enthusiasmus aufgenommen. Man ging so weit, die Silberdrahtnaht als eine der

---

[1]) Von eminentem Interesse für den Fachmann ist ein zwischen Simon und Bozeman 1874 in Heidelberg veranstaltetes Operationsturnier, durch welches die Vorzüge der beiderseitigen Methoden zum Austrag gebracht werden sollten. Vgl. Simon, Wien. med. Wochenschr. 1876.

ssten Errungenschaften der operativen Chirurgie des 19. Jahrnderts zu bezeichnen und suchte demnach auch hier den Schwerakt der Methode in etwas ziemlich Unwesentlichem.

Auf ihre gegenwärtige Höhe der Vollkommenheit ist die Opeion der Urinfisteln des Weibes unstreitig durch *Simon* gebracht rden, der sich seit dem Jahre 1853 in eingehendster Weise mit rselben befasst hat. Simon hat zuerst die Principien der Operation ar und einfach, theoretisch und praktisch festgestellt und zugleich n Nachweis geliefert, dass *das Hauptgewicht,* ebenso wie bei andern stischen Operationen, *auf eine exacte Anfrischung und sorgfältige ht zu legen sei.* Er erzielte seine schönen Erfolge mit der Seidenht und hat auch auf experimentellem Wege gezeigt, dass die Wahl s Nahtmaterials nur einen untergeordneten Einfluss auf die Opeionsresultate ausübt. Als weitere Verdienste Simon's sind hervorheben die Vereinfachung der Nachbehandlung und die Vervollmmnung des Operationsverfahrens in sehr schwierigen Fällen. dlich hat Simon in der „queren Obliteration in der Scheide" eine nz neue Methode zur Beseitigung der Incontinenz in bisher unheilren Fällen angegeben.

Die Grundanschauungen von Simon sind wohl allgemein angemmen. Doch fördert gerade die grössere Vertrautheit der Aerzte t den Fisteloperationen einen gesunden Eclecticismus, der sich in tergeordneten Punkten in Bezug auf die Technik der Operation mer vollständiger sowohl von der „amerikanischen" als „deutschen" ethode emancipirt. In *Deutschland* erscheinen mit der Geschichte s Fortschritts und der Ausbreitung der Fisteloperationen vor Allen e Namen von Roser, Wilms, Hegar, Freund, Spiegelberg u. A. rknüpft. In *England* haben sich besonders Simpson, B. Brown, . Wells, Watson, Coghill und Marshal, in *Frankreich* Verneuil, llin und Courty mit den Fisteloperationen beschäftigt. In *Russland* die Operation von Szymanowsky und Heppner eingebürgert worden. *Belgien* hat Deroubaix ein grösseres Werk über die Urinfisteln des eibes veröffentlicht und mit zahlreichen eigenen Beobachtungen ausstattet. In *Oesterreich* hat sich Ulrich Verdienste um die Operation worben und schon vor Bekanntwerden der neueren Verbesserungen ir anerkennenswerthe Erfolge erzielt. Später haben sich Braun, lzer und Bandl besonders mit der Operation beschäftigt. In Italien ben Peruzzi, Mazzoni und Bottini gute Resultate mit der Sims'schen ethode erhalten.

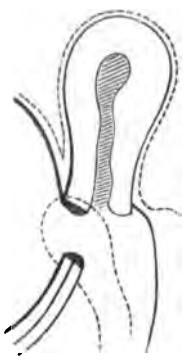
§. 119.

Anatomie der Urinfisteln.

Die weitaus grösste Mehrzahl der Urinfisteln entsteht bei erschwerten Geburten durch Drucknecrose oder durch ungeeigneten Gebrauch von Instrumenten. Von andern Ursachen der Fistelbildungen kommen für operative Fälle fast nur die Perforationen der Blasenscheidenwand durch Pessarien oder Concremente der Blase in Betracht.

Die Zwischenwand zwischen den Harnwegen und dem Genitalrohre kann an sehr verschiedenen Stellen durchbrochen werden und unterscheiden wir hiernach *Harnröhrenscheiden-*, *Blasenscheiden-* und *Blasengebärmutterfisteln*, *Harnleiterscheiden-* und *Harnleitergebärmutterfisteln*. Zuweilen kommen mehrere dieser Fistelformen combinirt vor. So z. B. Harnröhrenscheiden- und Blasenscheidenfisteln, Blasenscheiden- und Blasengebärmutterfisteln, oder es sind 2 Blasenscheidenfisteln zugleich vorhanden.

Fig. 182.



Am häufigsten sind die Blasenscheidenfisteln, welche so lange als Sammelname für alle Urinfisteln des Weibes gedient haben. Sie können an jeder Stelle des Septum vesico-vaginale vorkommen, welches in der Höhe (von der innern Harnröhrenmündung bis zum Scheidengewölbe) etwa 5 cm und in der Breite ungefähr 4 cm misst. Je nach dem Sitze der Fistel werden die Ränder derselben entweder ringsum von der Blasenscheidenwand gebildet, oder es wird nach unten noch das Septum urethro-vaginale, nach oben der Uterus mit in die Begrenzung des Defectes hereingezogen. Nach dem Vorgange von Jobert bezeichnet man als *oberflächliche Blasengebärmutterscheidenfisteln* diejenigen im Scheidengewölbe liegenden Defecte, deren hinterer Rand durch die mehr weniger intacte vordere Muttermundslippe gebildet wird (Fig. 182). Bei den *tiefen Blasengebärmutterscheidenfisteln* dagegen ist auch die vordere Muttermundslippe complet zerstört; die Fistel mündet direct in den Cervicalkanal und ihr hinterer Rand wird von der verschmolzenen, nach abwärts zugeschärften Blasencervicalwand gebildet (Fig. 183). — Die *Defectränder* zeigen sehr verschiedene Beschaffenheit; zuweilen erscheinen sie dünn und scharf, in andern Fällen sind sie verdickt und in weitem Umfange von Narbengewebe umgeben.

Die Blasenscheidenfisteln liegen häufiger links als rechts, selten genau median. In ihrer Grösse variiren sie von feinen, stecknadelkopfgrossen Kanälen bis zu erbsen-, groschen- oder thalergrossen Oeffnungen. Bei sehr umfänglichen, mehr seitlich liegenden Fisteln fällt leicht ein Stück der Ureteren in den Defect; man kann ihre Mündungen im äussern Fistelrande zuweilen direct wahrnehmen. Die räumlichen Beziehungen des Blasenstücks der Ureteren gegenüber den benachbarten Theilen erläutert die beistehende schematische Zeichnung (Fig. 184). Die Ureteren durchbohren die Blasenwand in schräger Richtung von aussen und oben, nach innen und unten, und verlaufen etwa 1,5—2 cm weit unter deren Mucosa. Nach Simon beträgt die Entfernung der Harnleitermündungen von der innern Urethralmündung 4 cm, von der Gegend des äussern Muttermundes 3 cm und ihr gegen-

Fig. 183.

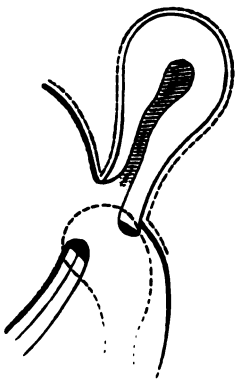


Fig. 184.

seitiger Abstand in der Blase 2,5—3 cm. Diese Normalmaasse lassen sich jedoch nicht einfach auf die pathologischen Verhältnisse bei Urinfisteln übertragen, da die betreffenden Distanzen durch Narbenschrumpfung ganz ungemein verkürzt und verschoben werden können. So kann z. B. die Distanz zwischen innerer Harnleiter- und Harnröhrenmündung nur 1,5 cm betragen. Nach der Lage der Ureteren wird man eine Betheiligung derselben bei solchen Fisteln annehmen können, welche an der Grenze des obern und mittlern Dritttheils der Vagina mehr nach aussen liegen.

Die kleinsten Vesico-Vaginalfisteln stellen einfache Spalten, selten gewundene Kanäle dar. Bei etwas grösserem Umfange haben sie rundliche, querovale oder halbmondförmige Gestalt mit oberer Concavität; am seltensten sind sie längsoval. Sehr grosse Defecte

sind viereckig oder nehmen durch Fortsetzung bis in die Harnröhre die Form eines Kartenherzens oder eines Dreiecks an.

Die Capacität der Blase wird durch grössere Defecte oder durch starke Narbenschrumpfung im Blasengrundtheile erheblich verringert. Fliesst aller Urin durch die Fistel ab, so erscheint die Blase dauernd contrahirt und ihre Wand verdickt. Bei intensiverem Geburtstrauma kann auch die der Symphyse zugekehrte Blasenwand und sogar das Periost der Schambeine von Drucknecrose befallen werden. Nach so umfänglichen Zerstörungen wird dann bei eintretender Vernarbung die ganze Blase und mit ihr die Fistel gegen die hintere Fläche der Symphyse fixirt. Solche „mit dem Knochen verwachsene" Fisteln erschweren in hohem Grade Freilegung und Operation.

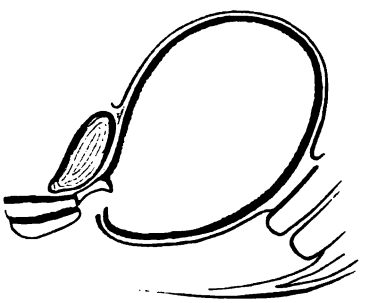
Sehr häufig *prolabirt die Blasenschleimhaut* durch die Fistelöffnung, ja es kömmt zuweilen zu einer wirklichen Inversion eines grösseren Theiles oder der ganzen Blase, so dass diese in Form eines nuss- bis hühnereigrossen Beutels tief in die Vagina herabtritt. Simon beobachtete eine Verwachsung der invertirten Blase mit der hintern Scheidenwand. Nicht selten incrustirt sich die Blasenschleimhaut am Fistelrande mit Harnsalzen, oder es bilden sich grössere Concremente in der Blase.

Die *Harnröhre* wird nach längerem Bestande von *Fisteln häufig verengert* gefunden. *Zuweilen obliterirt sie auch vollständig* in Folge der während der Geburt erlittenen Quetschung. Die Atresie schwankt in der Länge zwischen 1—1,5 cm und betrifft fast ohne Ausnahme den an die Blase grenzenden Theil der Harnröhre. Die Atresien der Harnröhre kommen in 2 Haupttypen vor. Entweder besteht neben der Atresie eine einfache Vesico-Vaginalfistel, oder es liegt die Atresie zwischen 2 Fisteln, einer Harnröhren- und einer Blasenscheidenfistel. Die durchgängige Partie der Harnröhre mündet hier in verschiedener Entfernung vom Orific. ext. in eine ihrem Lumen entsprechende, also etwa erbsengrosse Oeffnung in die Scheide; dann folgt die Atresie und unmittelbar hinter dieser, selten an einer höher gelegenen Stelle des Blasengrundes, die Blasenscheidenfistel. Die Urethralfistel vor der Atresie ist in diesem Falle nicht als ein isolirter Defect der untern Harnröhrenwand aufzufassen, sondern entsteht durch eine fast totale Ablösung einer stark gequetschten Partie der Harnröhre von dem gesunden Rest derselben. Häufig erscheint die obliterirte Stelle tief eingezogen und an der Symphyse fixirt; sie wird hier leicht übersehen, da man mit dem Katheter aus der Harnröhrenfistel direct in die gegenüberliegende Blasenscheidenfistel gelangen kann (Fig. 185); erst wenn man die Theile mit einem Häkchen auseinanderzieht, erkennt man das wahre Verhältniss. Die Atresie bildet hier gleichsam

die Spitze eines Knickungswinkels zwischen Blase und Harnröhre (vgl. Fig. 185). Nur ausnahmsweise wird die hintere Wand der 4 cm langen Harnröhre allein ohne weitere Complicationen von einer Fistel durchbrochen. Solche isolirte Harnröhrenscheidenfisteln sind seltener Folge von Drucknecrose als von Verletzungen durch Knochensplitter, Katheter oder geburtshülfliche Instrumente.

Die Mucosa der Scheide nimmt durch die beständige Benetzung mit Urin häufig eine auffallend glatte Beschaffenheit an, ähnlich einer serösen Membran. Anderemale entstehen da und dort Geschwüre und Excoriationen, die sich mit Harnsalzen incrustiren. Zuweilen endlich führt der Reiz des ammoniakalischen Urins zur Bildung ausgedehnter condylomatöser Excrescenzen in Scheide, Vulva und äusserer Haut. Wichtiger sind indess die auf das Geburtstrauma zurückzuführenden Veränderungen. Dieselben beschränken sich kaum je auf die unmittelbare Umgebung der Fistel; häufig ist die ganze Scheide sowohl in ihrem Längsdurchmesser als in ihrem Querschnitt durch Narbenschrumpfung erheblich verkürzt. So kann z. B. die Entfernung von der inneren Harnröhrenmündung bis zum Scheidengewölbe von 5 auf $1\frac{1}{2}$—2 cm herabsinken. Oft bilden sich durch Vernarbung ausgedehnter Substanzverluste, *ringförmige Stenosen*. Die Scheide geht hier, allmälig enger werdend, in grösserer oder geringerer Tiefe direct in die Fistel über oder endet noch unterhalb derselben in eine rundliche oder spaltförmige Oeffnung, welche gerade nach oben oder etwas seitlich gerichtet ist und in ihrer Grösse zwischen der einer Erbse und einem Durchmesser von 1,5 cm schwanken kann. Es gelingt bei diesen Stenosen unterhalb oder in der Höhe der Fisteln nicht selten, eine Sonde, nach vorn in die Blase, nach rückwärts in den Uterus einzuführen. Häufig aber gelangt man durch die Untersuchung mit der Sonde zu keinem klaren Befunde und es bleibt dann, bei gleichzeitiger Amenorrhoe, ganz ungewiss, ob der Uterus über der Stenose in freier Communication mit der Blase steht oder nicht. Der hintere Rand dieser Stenosen wird durch eine winklig vorspringende Leiste der hinteren Vaginalwand gebildet, die bei der starken Narbenschrumpfung gewöhnlich nicht weit vom Gewölbtheile der Scheide und damit vom Boden der Douglas'schen Tasche entfernt liegt.

Fig. 185.



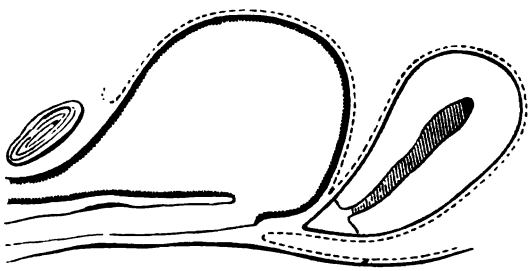
Auch *über der Fistel* kommen Stenosen und selbst vollständige

Atresien der Scheide vor, so dass der Uterus und ein vielleicht noch erhaltener Rest des Scheidengewölbes complet von der unteren Partie der Vagina abgeschlossen wird. In diesem Falle wird dann der hintere Fistelrand durch die auf die hintere Vaginalwand aufgelöthete Blasenscheidenwand gebildet (Fig. 186).

Viel seltener findet man die Scheidenwandungen bei gleichzeitigem Prolapse des Uterus erschlafft und verlängert; es kömmt dies fast nur bei jenen Fisteln vor, welche durch das Tragen von Pessarien entstanden sind.

Der Uterus erscheint gewöhnlich ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen. Die Vaginalportion und darüber hinaus die vordere Cervicalwand ist oft ganz zerstört, oder es sind nur zerklüftete, unregelmässige Reste der Muttermundslippen übrig geblieben. Ja es kann der ganze Cervicalkanal sammt dem angrenzenden Scheidengewölbe in Folge tiefgreifender Drucknecrose obliteriren. Solche umfängliche Zer-

Fig. 186.



störungen sind in der Regel von schweren Entzündungsprocessen im Parametrium und Beckenperitoneum begleitet. Die zurückbleibenden Narbenstränge fixiren dann den Uterus an die vordere Beckenwand und geben überdies zu weiteren Lage- und Gestaltveränderungen desselben Anlass. Ausgebreitete parametritische und peritonitische Schwielenbildungen führen im Vereine mit den consecutiven Veränderungen in den Ovarien bisweilen zu Hyperinvolution und vollständiger Atrophie des Uterus. Die Menstruation bleibt aus, es tritt vorzeitiger Climax ein. Als eine sehr wichtige Folge para- und perimetritischer Entzündungsprocesse sind endlich Verzerrungen des Peritonealüberzuges des Uterus hervorzuheben. Es kann dadurch sowohl die vordere als die hintere Peritonealfalte in unmittelbare Nähe des Operationsfeldes gelangen. Die vordere Umschlagsstelle des Peritoneums, welche normaler Weise etwa in der Höhe des innern Muttermundes, also 2 cm vom höchsten Punkte des vordern Scheidengewölbes entfernt liegt, kann bei umfänglicher Zerstörung der vordern Cervicalwand bis in unmittelbare Nähe des oberen Randes einer tiefen Blasengebärmutter-

scheidenfistel herabgezerrt werden. Noch leichter fällt die hintere Peritonealtasche, der Douglas'sche Raum, in den Bereich der Anfrischung, wenn man den hinteren Rand einer hochgelegenen Scheidenstenose oder den Rest der hinteren Muttermundslippe sammt dem anliegenden Scheidengewölbe wund macht. Bei gleichzeitiger Retroversio uteri springen diese Theile zuweilen winkelig gegen die Scheide vor (Fig. 187). Auch bei Prolapsen der Scheide mit starker Cystocele kann das Peritoneum dislocirt und gefährdet werden, indem die herabgetretene Blase ihren Peritonealüberzug so weit herabzieht, dass derselbe theilweise die vordere Scheidenwand in der Umgebung der Fistel mit überkleidet.

Bei den Blasengebärmutterfisteln (Fig. 188 u. 202) wird die

Fig. 187.

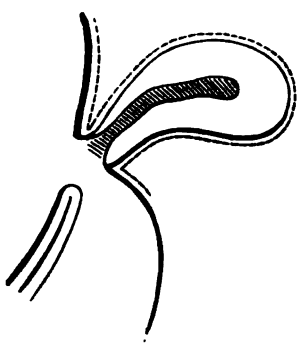
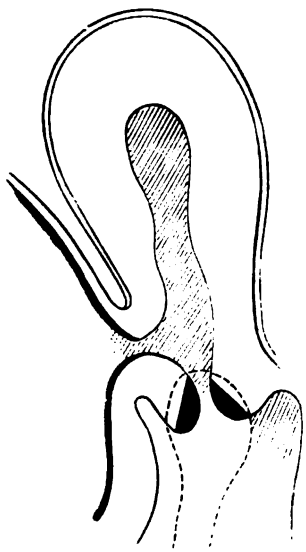


Fig. 188.



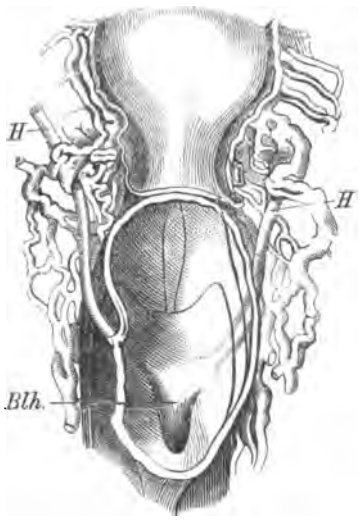
Blasencervicalwand bei unverletztem Scheidenansatze von einer Oeffnung durchbrochen. Diese Fisteln, welche wir durch die Lachapelle, durch Michaelis, Harrison und Jobert näher kennen gelernt haben, erreichen nie einen grossen Umfang.

Von *Harnleitergebärmutterfisteln* liegen bis jetzt 9 Beobachtungen vor. Die ersten stammen von Bérard, Puech und W. A. Freund. Letzterer [1]) allein hat einen Fall anatomisch an der Leiche unter-

[1]) Der Ureter war oberhalb der Fistel hydronephrotisch erweitert, alsdann in einer Strecke von 6 cm durch parametritisches Exsudat mit dem benachbarten Zellgewebe und dem Cervix verwachsen. Unterhalb der haarfeinen, mit dem ulcerös zerstörten Cervix communicirenden Fistel war der Ureter verengert.

sucht. Die Fisteln sassen stets seitlich am Cervix und zwar überwiegend häufig links, 6 mal unter 8 Fällen. Die Harnleiter verlaufen nach ihrem Eintritt ins Parametrium in Sförmiger Krümmung neben dem Collum uteri und der Scheide her, um sich dann 2—3 cm unterhalb des Muttermundes auf die vordere Fläche der letzteren zu wenden, der sie in der Ausdehnung von etwa 1—5 cm anliegen. Vom Uterus sind sie durch starke Venennetze und einen lockern Zellstoff derart getrennt, dass ihr Abstand vom Seitenrande desselben in der Höhe des innern Muttermundes 2,5, am supravaginalen Cervix 0,8 und in der Höhe des Scheidengewölbes 0,6 cm beträgt (vgl. Fig. 189 nach Luschka). Diese bedeutende Distanz vom Uterus schützt den Ureter in der Regel vor einer Antheilnahme an den Läsionen des Cervix. Das Verhältniss ändert sich aber, sobald der Ureter schon vorher durch Narben an den Uterus herangezogen war (Freund), oder wenn bei allgemein verengtem Becken der Cervicalkanal sehr lange durch einen fest eingestellten Kindestheil ausgedehnt gehalten wird.

Fig. 189.



Isolirte Harnleiterscheidenfisteln ohne gleichzeitigen Defect der Blase haben Simon, Alquié, Panas, Winckel, Emmet, Landau, Bandl, Schede, Nicoladoni und Solowieff beobachtet. Sie kommen zum Theil primär vor oder bleiben nach gelungenem Verschluss einer grossen Blasenscheidenfistel zurück. Die Harnleiterscheidenfisteln bilden entweder scharfrandige Oeffnungen oder der Ureter mündet mit einer knöpfchenförmigen Prominenz nach der Scheide herein; sie sitzen seitlich etwa 1—2 cm vom Muttermund entfernt in der verlängerten Spalte desselben oder etwas hinter dieser Linie.

Sowohl bei den Scheiden- als bei den Gebärmutterharnleiterfisteln scheint das Blasenende des Ureters nach längerem Bestehen des Defectes zu *obliteriren;* doch kommen Ausnahmen vor (vgl. Duclout).

Nicht selten finden sich *neben den Harnfisteln andere Läsionen der Sexualorgane,* z. B. Risse ins Septum recto-vaginale, Mastdarmscheidenfisteln. Hack [1]) sah eine Blasenmastdarmfistel, d. h. die Blase

[1]) Archiv f. klin. Chir. 21. Bd., 2. Heft, pag. 415.

communicirte innerhalb einer atretischen Scheide mit dem Mastdarm. Von Wichtigkeit für den Operationserfolg sind ferner Erkrankungen höher gelegener Abschnitte der Harnwege, eitrige Katarrhe der Ureteren und der Nierenbecken mit Erweiterung dieser Theile und Concrementbildung, Abscesse in den Nieren, Atrophie derselben.

Die ursprüngliche Ausdehnung des Defectes erfährt während des Wochenbettes meist eine erhebliche Verkleinerung durch Narbenschrumpfung der Ränder. So beobachteten wir 3 Wochen nach der Geburt eine markstückgrosse Blasenscheidenfistel, die 3 Wochen später nur noch einen Sondenknopf durchliess. Es ist klar, dass auf diesem Wege bei reichlicher Granulationsentwicklung selbst einmal eine vollständige Naturheilung zu Stande kommen kann, die man dann gewöhnlich gewissen, an sich ziemlich bedeutungslosen therapeutischen Eingriffen, wie Cauterisationen und Vaginalinjectionen, der Tamponade der Scheide, dem permanenten Einlegen eines Katheters oder der angeordneten Bauch- oder Seitenbauchlage zuschrieb. In einzelnen Fällen wurde die Continenz durch Verwachsung der Scheide unterhalb der Fistel wieder hergestellt. *Nach* beendigter puerperaler Involution und Ueberhäutung der Defectränder kommen eigentliche Naturheilungen nicht mehr vor. Dagegen sah man zuweilen eine bedeutende Besserung der Incontinenz nach Ausbildung von Scheidenstenosen unterhalb der Fistel, sowie nach Verlegung der Fistelöffnung durch Concremente. Einen ähnlichen guten Effect hat Dieffenbach von einer Anlöthung der prolabirten Blasenmucosa an die Fistelränder und an gegenüberliegende Partien der Vagina beobachtet.

§. 120.

Indicationen. Zeitpunkt für die Operation.

Die Aufgabe des Arztes besteht bei den Urinfisteln in der Heilung der Incontinentia urinae. Dieselbe stellt nicht nur ein ekelhaftes und bei tiefen Excoriationen recht schmerzhaftes Gebrechen dar, welches nahezu jeden Lebensgenuss ausschliesst, sondern dasselbe gefährdet durch consecutive Veränderungen in den Harnorganen sogar das Leben. Die operative Behandlung der Urinfisteln bietet bei fast sicherem Erfolge so wenig Gefahr, dass von eigentlichen Contraindicationen, abgesehen von den Fällen carcinomatöser Perforationen, kaum die Rede sein kann. Alter, allgemeiner Gesundheitszustand und die verschiedenen Phasen des Geschlechtslebens fallen hier viel weniger als bei andern operativen Eingriffen ins Gewicht. Simon operirte mit

Glück ein Kind von 8 Jahren, bei dem die Fistel durch einen grossen Blasenstein entstanden war. Häufig hat man Frauen in den klimakterischen Jahren mit bestem Erfolge der Operation unterworfen. Eine Patientin Hegar's war 60 Jahre alt und hatte die Fistel vor 35 Jahren acquirirt. Bei sehr decrepiden, gelähmten Individuen kann die Operation hohe Bedeutung dadurch gewinnen, dass sie die Pflege erleichtert und einem leicht ominösen Decubitus vorbeugt. Eine Kranke Hegar's war durch Apoplexie halbseitig gelähmt; bei einer Andern bestand eine von der Geburt herrührende traumatische Lähmung der untern Extremitäten. Simon operirte wiederholt während der Menses. Watson, Baker Brown und Schlesinger operirten während der Schwangerschaft und sahen darnach keine Unterbrechung derselben eintreten.

Der günstigste Zeitpunkt für die Operation ist die 6.—8. Woche nach der Geburt. Um diese Zeit hat der Lochialfluss aufgehört und die Defectränder erscheinen nach Abstossung des necrotischen Gewebes gereinigt; sie sind gefässreich und succulent und besitzen dabei doch die erforderliche Festigkeit, um den Nähten einen gehörigen Halt zu gewähren. Operirt man früher, so setzt man die Wunde einer Infection durch Lochialsecrete aus, die Blutung ist bei dem grösseren Umfange des Defectes und dem grösseren Gefässreichthum ungleich stärker und überdies ist das Gewebe so morsch und brüchig, dass Freilegungsinstrumente und Nähte überall Verletzungen bewirken und ausreissen. Wartet man länger — Nélaton, Verneuil, Sims u. A. wollen erst nach 6—9 Monaten operiren — so werden die Bedingungen für prima intentio dadurch wieder ungünstiger, dass nun die Fistelränder häufig weithin von derbem, gefässarmem Narbengewebe umgeben und nicht mehr so beweglich sind.

Bei Defecten, welche durch Concremente oder Pessarien hervorgerufen wurden, wartet man mit der Operation, bis sich die Fistelränder unter antiseptischer Behandlung gereinigt haben.

Die Wiederherstellung der Continenz kann

1. durch directen Verschluss der Fistel, oder

2. durch Verschluss des Genitalrohres unterhalb der Fistel erzielt werden.

Die zweite Methode kommt nur da in Betracht, wo die erste zu gefährlich oder technisch unausführbar erscheint.

Der directe Verschluss der Fistel wird in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle *durch die Naht* und nur höchst ausnahmsweise durch die *Cauterisation* hergestellt.

§. 121.

Directer Verschluss der Blasen- und Harnröhrenscheidenfisteln durch die Naht.

Eine *besondere Vorbereitungscur* kann nothwendig werden, wenn ausgebreitete Narbenstränge, Stenosen der Scheide, die Freilegung der Fistel erschweren. Schon Emmet wendete in solchen Fällen die Simsschen Glasdilatatoren an. Noch mehr Gewicht aber legte Bozeman auf das „preparatory treatment". Seine Methode besteht in allmäliger Dehnung der Narbenmassen durch Incisionen und nachfolgendes Einlegen von weichen Kautschuktampons oder von Hartgummicylindern. Dabei controlirte er mit der Federwage die Kraft, die nothwendig war, um die Fistelränder einander zu nähern. Dies Verfahren ist für gewisse Fälle von Scheidenstenosen recht werthvoll. Es ermöglicht bisweilen die Klarlegung recht verwickelter anatomischer Verhältnisse und schafft durch Beweglichmachung der Fistelränder günstige Bedingungen für die Vereinigung. Dagegen leistet es bei starren parametranen Schwielen und bei Verwachsung der Blasenwand mit der hinteren Symphysenfläche wenig oder gar nichts. In jedem Falle aber ist es durch seine Wochen- und Monate lange Dauer, sowie durch die Schmerzhaftigkeit recht lästig für die Kranken und dabei nicht ohne Gefahr. Eiter, zersetzter Urin werden stundenlang auf die auseinandergedrängten Wundflächen festgepresst. Es entsteht leicht Fieber durch infectiöse Erkrankungen der Harnwege und des Beckenzellgewebes.

Ist eine vorgängige Erweiterung der Scheide nothwendig, so verdient in geübten Händen *die rapide Erweiterung nach Simon* fast immer den Vorzug. Narbenstränge und Verwachsungen werden mit dem Messer ausgiebig gespalten, worauf man rasch hintereinander immer grössere rinnen- und plattenförmige Specula einführt. Weiter kann man die Muttermundslippen oder einen unnachgiebigen Fistelrand durch Tractionen mit Zangen oder durch Anhängen von Gewichten beweglich zu machen suchen. Diese rasche Erweiterung ist zwar schwieriger, aber bedingt auch durch die Abkürzung der ganzen Behandlungsdauer einen für die Hospitalshygieine sehr wichtigen Gewinn an Zeit.

Sehr wichtig ist für manche Fälle *eine vorgängige Behandlung eitriger oder gar jauchiger Katarrhe der Blase und höher gelegener Abschnitte der Harnwege*, da der plastische Erfolg der Operation sehr leicht durch eine Infection der Wunde von der Blasenseite aus in Frage gestellt werden kann.

Operirt man sehr bald nach dem Wochenbette, so erweisen sich prophylaktische Heisswasserinjectionen nützlich zur Beschränkung des Blutverlustes bei der Operation.

Die Narkose ist in vielen Fällen entbehrlich, da der Eingriff, wenn Schrunden und papilläre Excrescenzen am Eingang fehlen, nicht besonders schmerzhaft ist. Szymanowsky erzählt, dass einige seiner Operirten das Einfädeln der Nadeln selbst besorgten. Als weitere Motive gegen die Narkose hat man die lange Dauer der Operation, sowie die Behinderung des Athmens durch gewisse für die Operation gewählte Lagerungen angeführt. Doch lässt sich andererseits wieder die nöthige Ruhe und Fixation des Operationsfeldes zumal bei ängstlichen und unvernünftigen Patientinnen nur durch Narkose sicherstellen.

I. Akt. Freilegung der Fistel.

Lagerung. Die einfache *Steinschnittlage* passt nur bei sehr tiefsitzenden Defecten oder bei gleichzeitigem Prolaps des Uterus und der Scheide. Sie wurde besonders von solchen Operateuren angewendet, welche die Fistel auf irgend eine Weise gewaltsam nach abwärts zogen. (Dieffenbach, Jobert, Baker Brown.)

Die *Knieellbogenlage,* früher von Schreger, Wutzer und Simpson benutzt, ist neuerdings durch Bozeman wieder empfohlen worden. Die Kranke wird dabei auf einen eigenen Tisch festgeschnallt. Diese Lage ist für die Patientin, wenn sie nicht narkotisirt wird, ausserordentlich lästig. Die Fistel kann bei der durch den äusseren Atmosphärendruck stark ausgewölbten Scheide zwar gut zur Ansicht gebracht werden; aber das ganze Operationsfeld sinkt so weit vom Introitus zurück, dass die Handhabung und Controle der Instrumente in der Tiefe sehr schwierig wird. Dass bei dieser Lage das Blut in die Blase abfliesst und der Operateur daher durch Hämorrhagie nicht gestört wird, ist nur in sehr bedingter Weise als ein Vortheil anzusehen. Dagegen kann sich die mit der Knieellbogenlage verbundene starke Längsausdehnung der Scheide nützlich erweisen, um sehr kleine und hochgelegene Fisteln, welche sich sonst zwischen den Falten der Schleimhaut verbergen, sichtbar zu machen.

Am häufigsten wird gegenwärtig die von Simon angegebene *Steissrückenlage* und die Sims'sche *Seitenlage* angewendet. Beide Lagerungen ermöglichen eine sehr gute Freilegung der Fistel; letztere ist dabei für die Patientin entschieden bequemer.

Die hintere Wand der Vagina wird durch eine Sims'sche oder Simon'sche Rinne zurückgezogen; die Seitenwandungen derselben hält

man durch Seitenhebel auseinander. Drängt sich die vordere Scheidenwand unterhalb der Fistel wulstig vor, so drückt man sie durch einen kurzen Simon'schen Scheidenhalter nieder oder zieht sie mit Hakenzangen oder spitzen Doppelhäkchen herab; ähnlich verfährt man auch mit störenden Schleimhautfalten an anderen Stellen.

Ein forcirtes Herabziehen des Uterus durch Museux'sche Zangen (*Jobert*) oder Fadenschlingen (*Simon*) erleichtert die Freilegung zwar bedeutend, doch ist nach vorausgegangenen Entzündungsprocessen im Beckenzellgewebe und Peritoneum Vorsicht nothwendig. Vortheilhafter erscheint es manchmal, die Muttermundslippen durch eine Hakenzange nach rückwärts zu drängen, um so die Fistelränder anzuspannen. Sehr nützlich erweist sich auch das Hervordrängen der Fistel von der Blase aus. Milliot [1]) will hierfür einen aufzublähenden Tampon in die Blase einführen. Viel einfacher lässt sich dies mit einem Katheter oder mit einem durch Urethra und Fistel vorgeschobenen, erst in der Scheide armirten Stielschwamm besorgen. Am besten macht man sich mit den Eigenthümlichkeiten eines Falles vertraut, wenn man vor der Operation die Fistel auf verschiedene Art und in verschiedenen Lagen freizulegen versucht. Den meisten Schwierigkeiten begegnet die Freilegung bei narbiger Verengerung der Scheide und bei starrer Fixation hochgelegener Fisteln an der vordern Beckenwand, seltener erweisen sich schlaffe, vorgewölbte Schleimhautfalten hinderlich.

Die complicirten Freilegungsapparate von *Neugebauer*, *Ulrich* u. A. können niemals die Hände geübter Assistenten ersetzen; die geringste Bewegung der Kranken bedingt sofort eine Verschiebung des ganzen Operationsfeldes. Bessere Dienste für die Vereinfachung der Assistenz leistet die Bozeman'sche Freilegungsmethode. Die seitlichen Scheidenwandungen werden dabei durch ein zweiarmiges, auseinanderschraubbares Speculum, die hintere Scheidenwand durch eine auf dem Kreuzbein fixirte Platte abgehalten. Die gute Einstellung der Fistel ist indess keineswegs besondern Vorzügen dieser Apparate, sondern einfach der Knieellbogenlage zuzuschreiben, bei welcher eben die Herabsetzung des intraabdominellen Druckes eine dauernd weite Auswölbung und Ausspannung der luftgefüllten Scheide bedingt. Wir haben nach eingehenden Controlversuchen, übereinstimmend mit Simon, die Bozeman'sche Freilegungsmethode als recht unzweckmässig für die Operation erkannt, weil die Fistel viel zu stark nach der Bauchhöhle herabsinkt.

---

[1]) De la méthode par ballonement. Gaz. méd. de Paris 1875, Nr. 34.

II. Akt. Anfrischung der Defectränder.

Durch die Anfrischung sollen breite, glatte, gut aneinanderpassende Wundränder hergestellt werden, welche möglichst frei von Narbengewebe sind und gut bluten. In Bezug auf die Art der Anfrischung stehen sich zwei verschiedene Ansichten gegenüber. *Simon* will die Fistelränder in *steilschräger, steiltrichterförmiger* Richtung durch die ganze Dicke der Blasenscheidenwand ohne besondere Rücksicht (Fig. 190, m, n) auf die Blasenmucosa anfrischen; dabei soll alles narbige Gewebe in der Umgebung der Fistel weggeschnitten werden; die Wundränder erhalten eine Breite von etwa 6—8 mm. Bei der *flachtrichterförmigen* Anfrischung der Amerikaner wird dagegen die Blasenschleimhaut principiell geschont und vorzüglich aus der Vaginalwand ein Ring von 1,5—2,5 cm Breite um die Fistel herum ausgeschnitten (Fig. 190, x, y). Bei der Simon'schen Methode werden gut correspondirende Wundränder hergestellt, die sich einander ohne grosse Spannung nähern lassen. Da die Wundfläche in der Vagina nicht so weit nach aussen reicht, wie bei der flachtrichterförmigen

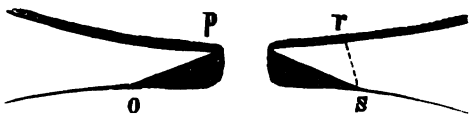
Fig. 190.

Anfrischung, so wird, gegenüber der letztern, mehr Substanz für die Dehnung der Ränder erübrigt. Bei einer flachtrichterförmigen Anfrischung von 2,5 cm Breite wird eine Gewebsmasse von mindestens 5 cm Ausdehnung in die Nähte gefasst und geht so für die Dehnung der Ränder verloren. Diese umfängliche gefasste Partie muss sehr stark zusammengeschnürt werden, wodurch die ausserhalb der Naht liegenden Theile leicht zu stark gespannt werden und die Nähte zu früh durchschneiden. Dagegen wird bei der steilschrägen Anfrischung nur eine Gewebsmasse von 1,5—2 cm Dicke in die Nähte gefasst und das Uebrige für die Dehnung der Ränder gewonnen. Beide Methoden lassen sich schwer ganz consequent durchführen und bleibt daher dem praktischen Takte des Chirurgen ein weiter Spielraum. Wir versuchen meist erst eine Anfrischung in mehr steilschräger Richtung; finden wir dabei, dass die Wundränder stark von Narbengewebe durchsetzt sind und schlecht bluten, so verbreitern wir die Anfrischung auf Kosten der Vaginalwand und erhalten so mehr flachtrichterförmige Wundränder bis zu 1,5—2 cm Breite. Es wird auf

diese Weise entschieden weniger Gewebe geopfert (Fig. 191, p, o), als wenn man sich bei steilschräger Anfrischung grundsätzlich ganz nach aussen vom Narbengewebe halten will (Fig. 191, r, s). Eine Verletzung der Blasenmucosa ausserhalb ihres an die Fistel angelötheten Randes suchen wir mit Rücksicht auf die Hämorrhagie möglichst zu vermeiden.

Bei kleineren Fisteln von mehr rundlicher Form hat man es in der Hand, schon durch die *Art der Anfrischung die künftige Richtung der Vereinigungslinie vorzuzeichnen.* Man kann hier, da keine bedeutende Spannung von den Seiten her zu besorgen ist, die Anfrischungsschnitte in spitzem Winkel nach oben und unten zusammenlaufen lassen, so dass eine *Längsvereinigung* resultirt und die spätere Narbe in einer sagittalen Ebene verläuft. Bei quer- oder längsovalen Fisteln hält man sich an die gegebene Form und verlegt die Winkel der Anfrischung an die Enden des längern Fisteldurchmessers. Bei ganz grossen Defecten beschränkt man sich meist darauf, die Ränder nach ihren Contouren zu umschneiden und bestimmt die oft compli-

Fig. 191.

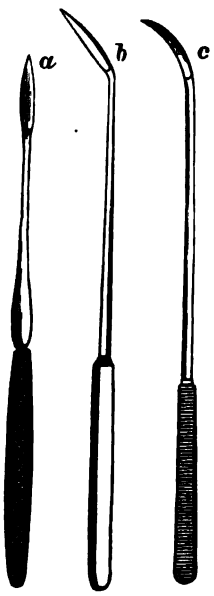


cirte Form der Vereinigung erst bei der Nahtanlegung. Die Richtung der Anfrischung kann weiter auch durch das Vorhandensein von Narbensträngen beeinflusst werden. Strahlen z. B. seitlich von der Fistel Narbenmassen nach dem Scheidengewölbe aus, so verlegt man die Anfrischungswinkel nach den Seiten und bereitet so die spätere Quervereinigung vor.

Die Contouren der Anfrischung zeichnet man sich vor Abtragung der Fistelränder durch die derbe Vaginalmucosa hindurch mit einem Scalpelle vor. Man erleichtert dadurch sowohl die Schnittführung in den tieferen, weicheren Schichten, als auch die Orientirung, wenn später das Operationsfeld von Blut überströmt wird. Bei Fisteln, welche dem Introitus näher liegen, benutzt man ein gewöhnliches Scalpell zur Anfrischung, dagegen gebraucht man in der Tiefe der Vagina langgestielte Messer mit gerader oder auch winkelig oder bogenförmig abgebogener Klinge (Fig. 192). Die Fistelränder werden bei der Abtragung mit spitzen Häkchen, mit Hakenpincetten oder kleinen schliessbaren Zangen gefasst und angespannt. Stülpt sich die Blasenmucosa durch die Fistel hervor, so muss sie durch Einführung

einer Sonde oder eines Katheters, oder auch durch Einschieben eines kleinen Schwammes in die Blase zurückgehalten werden. Das Messer wird nun durch den ganzen Fistelrand bis an die Grenze der Blasenmucosa durchgestossen und in ruhigen, glatten Zügen längs des vorgezeichneten Schnittes hergeführt. Man beachte hierbei sorgfältig, dass der Fistelrand überall in gleicher Dicke und Breite gegen die Blase hin abgetragen wird. Bei guter Messerführung und kleinerem Umfang der Fisteln gelingt es oft, den ganzen Fistelrand als einen continuirlichen Ring herauszuschneiden. Man beginnt den Schnitt stets an den tiefsten Partien, um durch das abfliessende Blut nicht zu sehr in der Ansicht der Theile gestört zu werden.

Fig. 192.



Ein Gehülfe wischt das Operationsfeld fleissig mit Schwämmen ab und comprimirt mit denselben einzelne stärker blutende Stellen. Bei reichlichen, parenchymatösen Blutungen leitet man mittels eines Irrigators einen continuirlichen Strahl sehr kalten oder auch heissen Wassers von 40 % R. auf die Wunde. Fallen stärkere arterielle Gefässe, namentlich die am Seitenrande des Collums und in dem Scheidengewölbe herablaufende Art. vesico-uterina in den Schnitt, so unterbindet man dieselbe oder fasst sie provisorisch in Schieberpincetten, beendigt rasch die Anfrischung und verschliesst das Gefäss durch die Wundnaht. Ist das Kaliber des Gefässes nicht zu stark, so schneidet man unmittelbar vor dem Knoten der Fäden den zwischen den Pincetten gequetschten Gewebstheil weg. Gelingt es nicht, das schwer zugängliche Gefäss sicher zu fassen, so ist man zu Umstechung desselben in oder ausserhalb der Wunde genöthigt.

Nach Abtragung der Fistelränder wird die Wunde mit einer über die Fläche und etwas seitlich abgebogenen Scheere (Fig. 193) geglättet. Vorspringende Gewebsfetzen, kleine Winkel und Zacken werden mit der Pincette gefasst und weggeschnitten. Fallen die ersten Anfrischungsschnitte in narbiges, schlecht blutendes Gewebe, so muss dieses in weiterem Umfange excidirt werden, bis man in gesundere Schichten gelangt. Etwaige Ungleichheiten in der Anfrischung sind durch Verbreiterung des schmäleren Wundrandes zu corrigiren. *Bozeman* ist bei seiner Freilegungsmethode gezwungen, einen *grossen Theil der Anfrischung mit der Scheere zu machen.* Die von ihm angegebenen Scheerenmodelle zeigen verschiedenartige

Krümmungen nach der Fläche bis zu förmlicher Torsion der Blätter, ferner auch Abbiegungen nach der Kante. Wir benützen dieselben häufig mit Vortheil *zum Glätten der Wundränder*. Simon wirft der ausschliesslichen Scheerenanfrischung vor, dass sie das Gewebe zu stark quetsche und dass man dabei meist breitere Randtheile abtragen müsse, als sonst nothwendig wäre.

Bei gewöhnlichen Blasen- oder Harnröhrenscheidenfisteln wird allein das Septum vesico-vaginale resp. urethro-vaginale von der Anfrischung betroffen (Fig. 194). Bei oberflächlichen Blasengebärmutterscheidenfisteln wird die den hinteren Fistelrand begrenzende vordere Muttermundslippe angefrischt und an den unteren, aus Blasen- oder sogar Harnröhrenscheidenwand bestehenden Fistelrand angenäht (Fig. 182). Bei den tiefen Blasengebärmutterscheidenfisteln hat man sich bisher gescheut, die eigentlichen Defectränder zur Anfrischung zu benützen, sondern vereinigte meist die hintere Muttermundslippe mit dem vorderen Fistelrande (Fig. 183), eine Operation, die in functioneller Beziehung dem Scheidenverschlusse gleichkommt. Man hielt eben den schmalen unteren Rand der vorderen Cervicalwand für durchaus ungeeignet zur Vereinigung, weil er zu wenig Substanz für die Anlegung einer hinreichend breiten Wundfläche bietet und weil er nur schwer beweglich ist. Ueberdies besorgte man bei der Anfrischung das Peritoneum zu verletzen. Man scheint dabei stets mehr an eine quere Vereinigungslinie gedacht zu haben. Es ist uns nun aber in der letzten Zeit mehrmals gelungen, nach Anfrischung selbst sehr geringer Reste der vorderen Cervicalwand, sofern diese nur nicht narbig verändert waren, eine Vereinigung der eigentlichen Defectränder in *Längsrichtung* zu erzielen (vgl. Fig. 195).

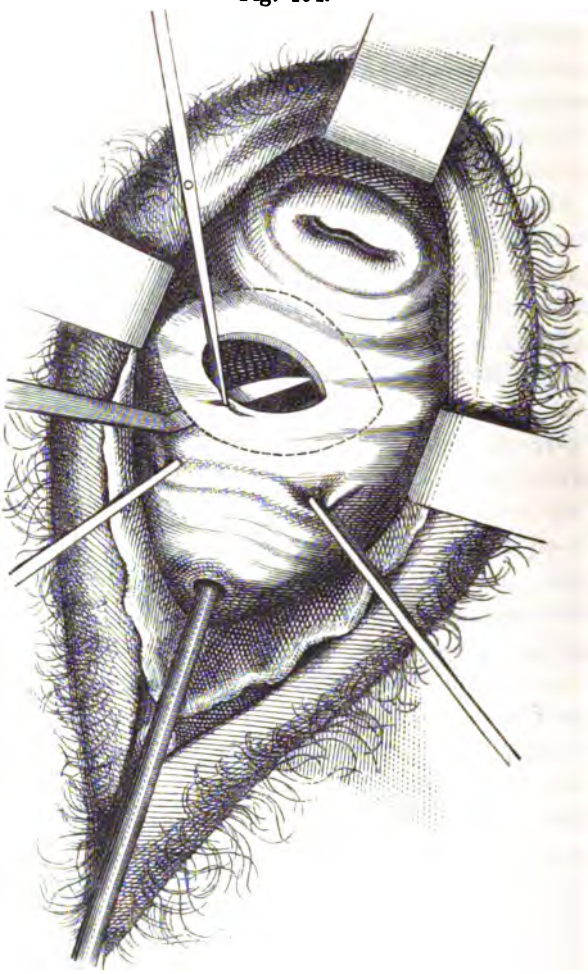
Fig. 193.

Bei der 40jährigen Frau N. S. von Lochhäuser fand sich die Vaginalportion bis auf wenige warzenförmige Reste der hinteren Muttermundslippe zerstört. Von dem supravaginalen Theil der vorderen Cervicalwand waren 1,5 cm verloren gegangen; sie bildete einen nach oben ausgeschweiften schmalen Saum, der seitlich unmittelbar in die Ränder der Fünfpfennigstück grossen Fistel überging. Der ganze Defect konnte erst nach starkem Auseinanderziehen und theilweiser Excision der seitlichen und hinteren Reste der Vaginalportion zu genauer Ansicht gebracht werden. Man beschloss, einen Versuch mit der directen Vereinigung der Defectränder zu machen und wurde daher die ganze Circumferenz der Fistel sammt der vorderen Cervicalwand wund gemacht und die Wundränder von den Seiten her zusammengenäht. Die Wundfläche der vorderen Cervicalwand war so schmal, dass sie nur Raum für eine einzige Naht bot (vgl. Fig. 195 b), welche

unter dem ganzen Grunde derselben von links nach rechts durchgezogen wurde. Die ganze Operationswunde heilte bis auf ein kleines Fadenlöchelchen in der Mitte, welches sich aber schon 8 Tage nach Herausnahme der Nähte spontan verschloss.

Die früher besprochenen anatomischen Verhältnisse machen es wahrscheinlich, dass die *Ureteren* häufiger *in den Bereich der An-*

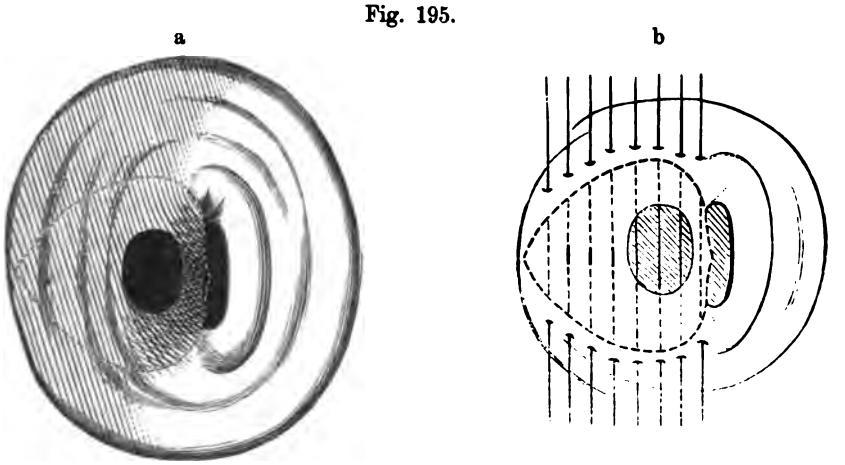
Fig. 194.



frischung fallen, als dies erkannt wird oder zu unangenehmen Folgen Veranlassung giebt. Nur selten findet man indess die Harnleiter als isolirte Stränge in die Fistel hereinragen oder erkennt ihre klaffende Mündung. Im letzteren Falle ist immer noch eine Verwechselung mit einem angeschnittenen Gefässe möglich, indem der Urin mit Blut

vermischt zuweilen im Strahle hervordringt. Die Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse und die genauere Prüfung der Flüssigkeit, welche Lakmuspapier röthet, sichert übrigens leicht die Diagnose. *Simon* führte zur weiteren Controle eine Sonde in die Oeffnung ein; dieselbe drang fast einen Fuss tief nach aussen und oben gegen die Nieren hin vor. *Sobald der Ureter in den Defectrand fällt, so muss seine Blasenmündung an eine vom Fistelrand entfernte Stelle verlegt werden* (Simon). Zu diesem Zwecke kürzt man das etwa vorstehende Stück des Ureters mit der Scheere, spaltet seine Blasenschleimhautdecke oder schneidet auch lateralwärts ein Stück der Harnleiterblasenwand heraus, so dass die Mündung des Ureters nie mit den Nähten mitgefasst werden kann. Sollten dennoch einmal Symptome von Harnstauung, heftige kolikartige, von den Nieren längs

Fig. 195.



der Ureteren nach abwärts ausstrahlende Schmerzen, Erbrechen etc. auftreten, so müssten die Nähte sofort entfernt werden; in manchen Fällen hat sich wohl auch die Umschnürung von selbst gelöst, dadurch dass die Fäden frühzeitig durchschnitten, oder dass der durch angesammelten Harn ausgedehnte Ureter allmälig aus den Nähten herausschlüpfte. Da die Ureteren eine Strecke weit dicht unter der Blasenmucosa verlaufen, so ist man vor ihrer Verletzung bei flachtrichterförmiger Anfrischung im Allgemeinen besser als bei steilschräger geschützt.

Eine *Verletzung des Peritoneums* ist wiederholt vorgekommen. Spiegelberg berichtet über einen Fall, wo Darmschlingen durch die Wunde vorfielen. Ein andermal trat Luft durch die Lücke ein und aus. Bozeman sah bei Eröffnung des Bauchfells seitlich vom Uterus die Tube vorfallen. Häufiger noch als die freie Bauchhöhle, welche

durch Verwachsungen in der Umgebung des Defectes einigermassen geschützt ist, hat man bei hochgelegenen Fisteln das subperitoneale Bindegewebe oder freie Zellgewebsräume an der vorderen Fläche des Collums eröffnet. Ist bei Cystocele das Bauchfell mit herabgezerrt, so kann dies wie in dem folgenden Falle selbst in tieferen Abschnitten der Vagina vorkommen.

Die 50jährige P. St. leidet seit 9 Jahren an einem completen Uterusvorfall, der zuerst mit einem Ringe und später 8 Jahre hindurch mittels eines Zwanck'schen Pessariums zurückgehalten wurde. Seit einem Jahre unwillkürlicher Harnabgang. Bei der Aufnahme in die Klinik findet sich im Introitus ein gänseeigrosser Vorfall der vorderen Scheidenwand und dicht hinter demselben eine umfängliche Fistel, durch welche man leicht 2 Finger in die Blase einbringen kann. Der Katheter lässt sich nur nach abwärts in die Cystocele vorschieben; die Vaginalportion liegt im Eingang der Scheide. Bei der breiten Anfrischung wurde an einer Stelle des hinteren Wundrandes das lockere präperitoneale Zellgewebe freigelegt. Quervereinigung der Fistel durch zahlreiche Nähte. Heilung ohne jeden unangenehmen Zwischenfall.

III. Akt. Naht.

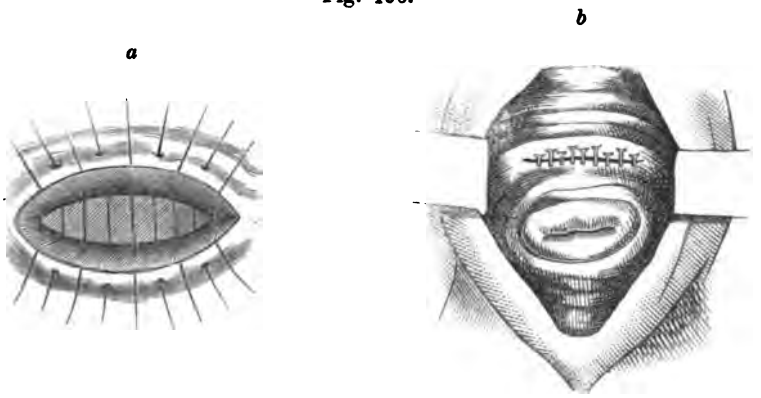
Sind die Fistelränder zweckmässig angefrischt, so bewirkt die einfache Knopf- resp. Drahtschnürnaht ebenso sicher die Vereinigung, wie bei anderen wunden Flächen. Alle complicirten Nahtmethoden sind desshalb vollständig überflüssig und ist das Instrumentarium für die Naht gegenwärtig ein sehr einfaches. In den meisten Fällen reicht man mit krummen Oehrnadeln verschiedener Grösse und Krümmung aus, die in Nadelhaltern befestigt werden. Sehr zweckmässig sind halbkreisförmig gebogene Nadeln mit einem Durchmesser von etwa 2 cm; sie lassen sich selbst in grösserer Tiefe der Vagina sehr leicht manipuliren. Auch die lange gestielte Simpson'sche Hohlnadel[1]), welche sich zuweilen direct ohne weitere Drehungen durch beide Wundränder zugleich vorstossen lässt, sowie die Sims'sche, in verschiedenen Winkeln feststellbare, kurze Hohlnadel können zuweilen mit Vortheil gebraucht werden. Als Nahtmaterial dient Silberdraht oder feine Seide (Fil de Florence); wir benützen fast ausschliesslich den ersteren.

Bei jeder Fisteloperation ist eine Anzahl tiefgreifender Nähte erforderlich, welche den ganzen Wundrand bis zur Blasenmucosa umgreifen. Wir stechen diese Nähte *dicht* am Wundrande ein und legen sie in einem gegenseitigen Abstand von 3—5 mm an. Diese Art tiefgehender Suturen bewirkt eine sehr genaue Coaptation der Wunde

[1]) Smith u. Startin haben Hohlnadeln angegeben, bei denen sich der Draht durch eine am Griffe angebrachte Rolle im Innern der Nadel vorschieben lässt.

und lässt nach aussen möglichst viel Gewebe für die Dehnung der Ränder übrig. Dazwischen kann man nach Bedürfniss halbtiefe oder oberflächliche Nähte anlegen, um auch gegen die Vaginalmucosa hin eine genaue Vereinigung herbeizuführen. Bei kleineren Defecten reicht häufig eine einfache Reihe von Nähten aus. — Bei der ursprünglich von *Küchler* und *Simon* angegebenen „Doppelnaht" sollten die äusseren oder *Entspannungsnähte* 1—1½ cm, die inneren oder *Vereinigungsnähte* 1—1½ Linien vom Wundrand entfernt angelegt werden. Von diesen weitgreifenden Entspannungsnähten, bei denen eine so beträchtliche Gewebsmasse innerhalb der Suturen für die Dehnung der Ränder verloren geht, ist *Simon* selbst zurückgekommen. Er legte später die Fadenschlingen der Entspannungsnähte 0,4—0,5 cm vom Wundrand entfernt an; dieselben umfassen die ganze Dicke des Wundrandes mit oder ohne die Schleimhaut der Blase; die Vereinigungsnähte umgreifen den Wundrand unmittelbar (Fig. 196).

Fig. 196.

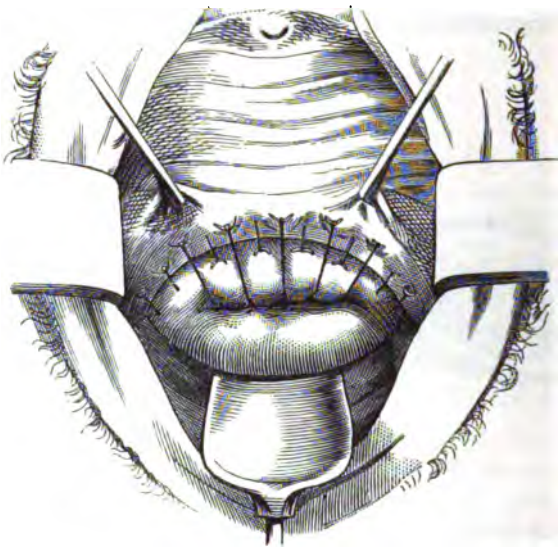


Sind alle Nähte eingelegt, so entfernt man sorgfältig alle mit den Drähten verfilzten Blutgerinnsel und desinficirt die Wunde; erst dann wird geschnürt. Nach Schliessen der Nähte wird auch die Blase ausgespült, um das eingedrungene Blut zu entfernen und die Genauigkeit des Nahtverschlusses zu prüfen.

Bei manchen Defecten ist *die Richtung der Vereinigungslinie* durch die ursprüngliche Form der Fistel oder der Anfrischung schon im Voraus bestimmt. In den meisten Fällen aber ist es Sache des Operateurs, die zweckmässigste Richtung der Vereinigungslinie selbst zu bestimmen. Bei freier Wahl ist fast stets die *Quervereinigung* vorzuziehen, da sich der Uterus und die Blasenscheidenwand viel leichter in der Richtung von oben nach abwärts, als von den Seiten her verschieben lassen. Die Quervereinigung entspricht meist

auch am besten der ursprünglichen Form des Defectes. Die *Längsvereinigung* wählt man nur bei kleineren, längsovalen, oder bei solchen Fisteln, die bis in den Harnröhrentheil herabreichen. Von der Längsvereinigung bei tiefen Blasengebärmutterscheidenfisteln war oben die Rede. Bei sehr grossen Defecten bildet die Vereinigungslinie meist keine *Gerade* mehr. Wird die vordere oder hintere Muttermundslippe mit zur Bedeckung eines Defectes herangezogen, so nimmt die Vereinigung meist eine leicht bogenförmige Gestalt mit hinterer Concavität an (Fig. 197). Bei dreieckigen oder kartenherzförmigen Fisteln mit unterer Spitze entsteht eine Yförmige Vereinigung, wenn man zuerst die untere Partie der Anfrischung von den Seiten her, und dann die beiden oberen Winkel in mehr schräger Richtung von oben

Fig. 197.

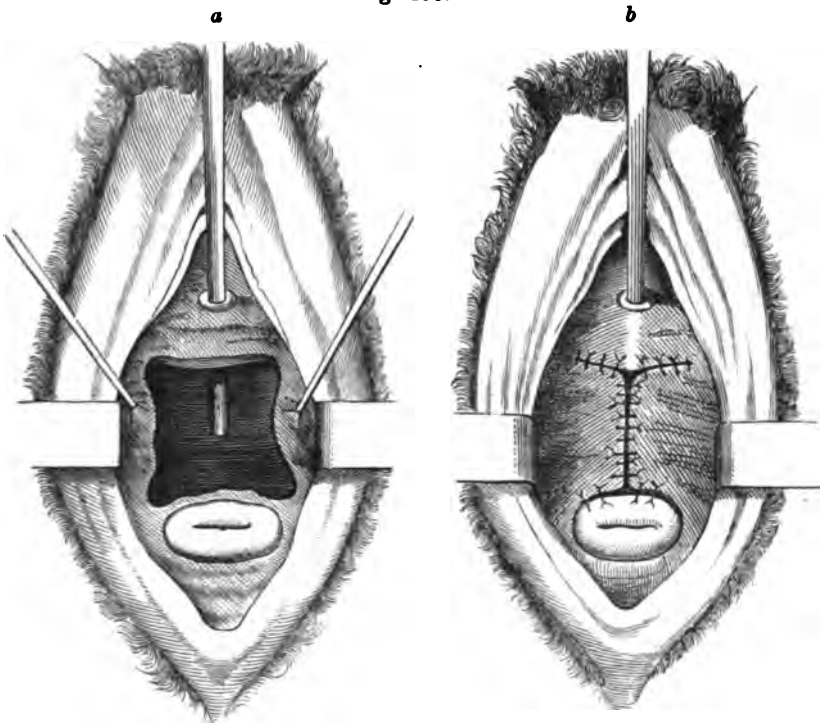


nach abwärts vereinigt. Bei einem grossen viereckigen Defect kann eine X-tauypsilonförmige Vereinigung resultiren, wenn zuerst die mittlere Partie der Anfrischung von den Seiten her und dann die nach oben und unten zurückbleibenden queren oder dreieckigen Oeffnungen in querer oder winklig divergirender Richtung zusammengenäht werden (Simon, Fig. 198). Noch weiter complicirt wird die Art der Vereinigung dann, wenn man sehr umfängliche Defecte durch Ausschneidung und Transplantation von Lappen aus dem Septum vesico-vaginale oder der Haut der Nates zu bedecken sucht, wie dies von *Simon* u. A. zum Theil mit günstigem Erfolge ausgeführt wurde.

Die Dehnung der Ränder durch die Naht ist für das Zustandekommen der Vereinigung auch bei sehr grossen Fisteln vollkommen

ausreichend und sind daher *Entspannungsschnitte* in der von Jobert angegebenen Weise fast stets entbehrlich. Die parallel mit der Fistel geführten Entspannungsschnitte müssen durch die ganze Dicke der Vaginalwand dringen, um nur eine Verschiebung von wenigen Linien zu bewirken; sie bringen demnach im Verhältniss zu der Grösse der Verletzung nur geringen Nutzen. Eine viel wirksamere Entspannung, zugleich aber auch grössere Gefahr bedingt die quere Durchtrennung der vorderen Muttermundslippe, ferner die Ablösung derselben von der Blase oder gar die Lostrennung der letzteren von der Symphyse.

Fig. 198.

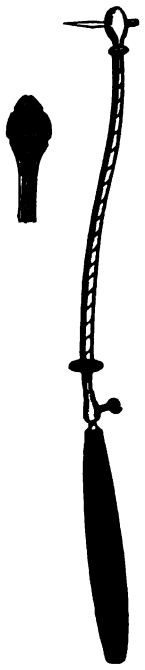


Man wendet derartige „Jobert'sche" Entspannungsschnitte nur noch höchst selten bei sehr grossen, sowie bei fest mit ihrer Umgebung verwachsenen Fisteln an, bei denen eben jedes Hilfsmittel zur Annäherung der Ränder benützt werden muss.

Eine ganz eigenthümliche Nahtmethode wendet Bozeman an. Zuerst führt er mit seinem Nadelhalter und kurzen, geraden Nadeln (vgl. Fig. 199) einen Seidenfaden um die Wundränder und zieht an demselben das einfach umgebogene Drahtende nach. Er benützt einen sehr starken Silberdraht, weil derselbe weniger leicht durchschneiden

soll, legt aber nur wenige Nähte in Distanzen von 1 cm an. Die Drähte werden vor Schluss der Wunde durch das Oehr einer kleinen gestielten Platte hindurch gesteckt, welche man unter gleichzeitigem Anziehen der Drähte fest auf die Wundränder andrückt, um eine genaue Adaption derselben zu bewirken. Sodann zieht Bozeman die Drähte durch die Löcher einer dem vorliegenden Falle angepassten 1 mm starken Bleiplatte hindurch, welche mit ihrer concaven Seite auf den vereinigten Rändern aufliegt. Endlich wird dann jede Naht in ein durchbohrtes Schrotkorn gefasst und durch Zusammenpressen desselben befestigt. Wir haben die Bozeman'sche Nahtmethode, um uns ein Urtheil zu bilden, in 2 Fällen mit ziemlich befriedigendem Erfolge angewendet. Sie leistet aber sicher nicht mehr. wenn überhaupt dasselbe, wie die einfache Drahtschnürnaht [1]); dabei erfordert ihre Anlegung recht günstige Wundverhältnisse, deren Herstellung durch eine langwierige Vorbereitungscur Bozeman wohl nicht umsonst so sehr urgirt.

Fig. 199.



Bei complicirten Defecten geht der grosse Vortheil zahlreicher halbtiefer und oberflächlicher Unterstützungsnähte verloren, und die verdeckende Bleiplatte verhindert uns, nachträgliche Correcturen anzubringen. Andere Methoden der Plastik, als die quere Vereinigung, erscheinen ausgeschlossen. Auch haben wir die frühzeitige Entfernung der Platte schon am 7. Tage als einen Uebelstand empfunden, da eine gewisse Zerrung der Wundränder dabei fast unvermeidlich ist. Von einem längeren Liegenlassen der Bleiplatte befürchtet aber Bozeman selbst Drucknecrose der Wundränder und Durchschneiden der Drähte (Nahtlöcher). Häufig ist es nicht möglich, die Drähte nach dem Abheben der Platte aufzufinden; sie gleiten in die Blase zurück und können dort den Kern für ein Concrement abgeben.

Modificationen der Operation unter besonderen Verhältnissen.

Bei grossen Defecten oder starken Blutungen kann es von Vortheil sein, die Operation nicht wie gewöhnlich in *Akten*, sondern in *Abschnitten* (*Simon, Courty*) vorzunehmen; d. h. man frischt nicht

[1]) Vgl. Simon's Bericht über den Concurs in Heidelberg. Wien. med. Wochenschr. 1876.

gleich den ganzen Fistelrand an, sondern macht zuerst nur einen Theil desselben wund und näht ihn sofort zusammen; ebenso verfährt man dann mit einem zweiten und dritten etc. In sehr schwierigen Fällen hat man diese einzelnen Operationsabschnitte sogar auf verschiedene Sitzungen, auf 2 oder 3 verschiedene Operationstage, vertheilt.

Sind *mehrfache Fisteln* vorhanden, so bestimmt deren Grösse und Abstand das einzuschlagende Verfahren. Zwei kleine Blasenscheidenfisteln, die nur durch eine dünne Gewebsbrücke von einander getrennt sind, kann man durch Umschneidung in eine einzige umwandeln; es wird dadurch die Operationsdauer abgekürzt und die Herstellung regelmässiger breiter Wundränder ermöglicht. Grössere und weiter von einander abstehende Fisteln operirt man dagegen gesondert in einer oder mehreren Sitzungen.

Die Complication von Blasenscheidenfisteln mit *Atresien der Harnröhre* ist eine ziemlich häufige. *Simon* fand sie in etwa 7 % seiner Fälle. Besteht neben einer Blasenscheidenfistel eine einfache Atresie der Harnröhre, so hat man zweierlei Wege vor sich. Man kann die Atresie entweder durch Einstechen eines Troicarts und *Einlegen immer dickerer Bougies wegsam machen*, oder man schneidet die obliterirte Partie ganz weg und näht die gesunden Theile der Blasen- und Harnröhrenscheidenwand in querer Richtung zusammen = *Ueberbrückung der Atresie.*

Die *Ueberbrückung der Atresie,* bei welcher die narbig degenerirte Harnröhre definitiv ausgeschaltet wird, scheint in Bezug auf die Wiederherstellung der Continenz bessere Resultate zu ergeben als die *Durchbohrung*; sie ist indess nur bei schmalen Atresien und hinreichender Länge des offengebliebenen Urethralstückes anwendbar. *Baker Brown* hat in Fällen sehr umfänglicher Atresien oder completer Zerstörungen der Urethra durch Einstechen eines Troicarts und Liegenlassen von Canülen einen ganz neuen Kanal neben dem obliterirten herzustellen gesucht.

Bei *Atresien, welche zwischen 2 Fisteln,* einer Harnröhren- und einer Blasenscheidenfistel liegen, richtet sich das einzuschlagende Verfahren hauptsächlich nach der Grösse des Blasendefectes und nach der Entfernung desselben von der Atresie, resp. der Urethralfistel. Liegt die Blasenfistel dicht hinter der Atresie, und ist letztere nur kurz, so verwandelt man zuerst beide Fisteln durch Umschneidung des ganzen Territoriums in eine einzige und vereinigt diese in querer Richtung. Liegt dagegen die Blasenfistel in einem höheren Abschnitte des Septum vesico-vaginale, weit entfernt von der Grenze der Atresie, so kann man letztere zuerst excidiren und durch Transplantation der

Blasenscheidenwand an den durchgängigen Theil der Harnröhre überbrücken und später die Blasenscheidenfistel isolirt operiren (Simon). Bei sehr breiten Atresien der Harnröhre, bei denen die Ueberbrückung misslingt, kann die Kolpokleisis nothwendig werden.

Bei sehr weitgehenden oder totalen Zerstörungen der Harnröhre liegen die Bedingungen für einen directen plastischen Wiederersatz durch Anfrischung der seitlichen Defecträndern recht ungünstig. Die straffe Befestigung der Urethra und ihrer Umgebung an der hintern Symphysenwand verhindert eine hinreichende Verschiebbarkeit dieser Theile nach der Medianlinie und dabei bietet die Harnröhrenwand selbst nur äusserst spärliche, bei anfänglichen Misserfolgen bald aufgebrauchte Substanz für die Anfrischung. Man hat darum mehrfach eine neue Harnröhre durch Lappentransplantation herzustellen gesucht. Billroth [1]) bildete 2 seitliche Lappen aus dem Gewebe der Nymphen und des Introitus; Cazin [2]) benützte Lappen aus der hintern, Lawson Tait [3]) und Kaltenbach solche aus der vordern Wand der Scheide. Die Erfolge waren indess selbst bei gelungener Plastik wenig befriedigend; mehrfach mussten später noch complicirte mechanische Vorrichtungen für eine genügende Retention des Urins zu Hülfe genommen werden. War der Erfolg wie in dem Falle von Lawson Tait ein besserer, so blieb es ungewiss, „ob die bei der Plastik benützten organischen Muskelfasern einen Sphincter gebildet hatten," oder ob es lediglich zu einem klappenartigen Verschluss gekommen war.

Die Wahrnehmung, dass Blasenscheidenfisteln, welche sich tief bis in die Harnröhre selbst erstrecken, ungleich schwieriger als höher gelegene heilen, hat Emmet und andere Operateure auf den Gedanken gebracht, dem Urin zeitweilig bis nach Verschluss der Fistel einen andern Ausweg als die Harnröhre zu verschaffen. So legte Lawson Tait bei einem seit 14 Jahren bestehenden, nach Lithotomie zurückgebliebenen Blasenharnröhrendefecte durch Einstechen eines Troicarts von der Scheide aus nach der Blase einen neuen Kanal an, welchen er durch Canülen bis nach dem Verschlusse der Fistelöffnung offen hielt. Anders verfuhr Werth. Es handelte sich zuerst um eine totale Querspaltung der Urethra bis in die Blase. Werth suchte einen geschlossenen Harnröhrenkanal dadurch wiederherzustellen, dass er nach den Seiten hin wie bei der Emmet'schen Operation anfrischte und dann die Vereinigung der klaffenden Harnröhrenhälften mit

---

[1]) Chirurgische Klinik 1871—1876, pag. 317 ff.

[2]) Archives de méd. 1881, Mars et Avril.

[3]) Brit. med. Journ. 1878, Vol. I, pag. 332 u. Lancet 22/7. 1876.

Catgut bewerkstelligte. In Folge diffuser Phlegmone ging indess fast die ganze Urethra verloren, so dass unter der Schossfuge nur ein flaches, unnachgiebiges Narbengewebe übrig blieb. Nach vergeblichen Versuchen mit Harnrecipienten und Tampons legte Werth eine Blasenbauchwandfistel an, führte dann den Verschluss der Harnblasenscheidenöffnung aus und versah die neugebildete Fistel mit einem zweckentsprechenden Apparate zur permanenten Ableitung des Urins. Nach anfänglichem Wohlbefinden kam es indess zu eitriger Pyelonephritis calculosa, welcher der Kranke erlag.

§. 122.

Directer Verschluss der Blasenscheidenfisteln durch die Cauterisation.

Literatur: Chelius, Ueber die Heilung d. Blasenscheidenf. d. Cauterisation. Heidelberg 1844.

Bouqué, Du traitement des fistules uro-gén. par la réunion secondaire. Paris 1875.

Soupart, Bull. de la soc. de méd. de Gand 1873, pag. 319, 369, 374 u. Bull. de l'académ. royale de méd., 2. Série, Tome I, Nr. 2 u. eodem loco Tome VI, Nr. 7.

Die schon von Mercatus (1600) empfohlene Cauterisation der Fisteln wurde seitdem in mehrfach veränderter Gestalt immer wieder versucht. Dupuytren rühmte das Ferrum candens, Chelius das Argentum nitricum. Andere ätzten mit salpetersaurem Quecksilberoxyd, Schwefelsäure, Chromsäure, Kali causticum etc. In neuerer Zeit haben *Nélaton* die Galvanocaustik und *K. Braun* einfach glühende Kohlenstifte benutzt. Die Einen wollen nur die Ränder (*intrafistuläre Cauterisation*), Andere, wie Chelius, auch die weitere Umgebung der Fistel (*perifistuläre Cauterisation*) ätzen, um eine concentrische Narbenschrumpfung der Umgebung zu Stande zu bringen. Soupart vervollkommnete die perifistuläre Aetzung zu einer perifistulär-centripetalen, indem er die nachfolgenden Aetzungen in immer engern Ringen um die Fistel herum vornahm. Endlich hat man die Umgebung der Fistel auch von der Blase aus mit eigenen Aetzmittelträgern cauterisirt, *intravesicale Aetzung*. (Soupart-Bouqué.) Der Combination der Cauterisation mit der Naht haben wir oben gedacht.

Die Cauterisation grösserer, übernarbter Defecte ist völlig nutzlos. Intensivere Cauterisationen, besonders mit dem Ferrum candens, sind überdies direct schädlich; sie zerstören viel Gewebe und verwandeln die Ränder der Fistel in weiterem Umfange in starres, unnachgiebiges Narbengewebe. Spätere Versuche mit Anfrischung und Naht werden

dadurch bedeutend erschwert und selbst der Erfolg solcher Operationen in Frage gestellt. Ein günstiger Effect lässt sich von der Cauterisation nur unter ganz bestimmten Bedingungen, nämlich bei kleinern Defecten und namentlich bei solchen mit noch granulirenden, nicht zu schmalen Rändern erwarten. Diese Bedingungen finden sich erfüllt bei frisch entstandenen Fisteln im Wochenbette oder bei kleinen Fistelchen, welche als Lücken in der Vereinigungslinie oder als Fadenlöcher nach einer vorausgegangenen Operation zurückblieben. Bei bereits vernarbten Fisteln wird mit der Aetzung nur dann möglicherweise ein Erfolg erzielt, wenn sie enge, gewundene oder schräg verlaufende Kanäle von der Länge von mindestens 1 cm darstellen, wie solche besonders in der Nähe des Uterus oder in der vordern Cervicalwand selbst vorkommen. Das enge Lumen des Kanals wird hier durch den Aetzschorf für den Urin verlegt, bis an dieser oder jener Stelle das wuchernde Granulationsgewebe zusammenfliesst. Am besten beschränkt man sich auf Aetzungen mit einem Höllensteinstifte oder einem spitzen und dünnen Glüheisen. Führt die Cauterisation nicht rasch zum Ziele, so stehe man bald von derselben ab, da man sich sonst doch nur die Chancen der spätern blutigen Operation verdirbt.

§. 123.

Verschluss des Genitalrohrs unter der Fistel.

Literatur: Vidal de Cassis, Simon, Bozeman l. c.

Schuppert, A treatise on vesico-vaginal fistula. New-Orleans 1866.

Kaltenbach, Ueber Scheidenverschluss bei Urinfisteln. Berl. klin. Wochenschrift 1869.

Rose, Ueber d. plast. Ersatz d. weibl. Harnröhre. Vortrag. i. d. chir. Sect. d. Münchn. Naturforschervers. u. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, pag. 122—137.

Svensson, Zur Occlusion d. Vagina nach Simon. Upsala Läkarefören Förhandl. XIII, 1878.

Cazin, Contribution à la thérap. chir. des fist. vésico-vaginales. Création d'une fistule recto-vaginale avec occlus. de la vulve. Arch. gén. de méd. März 1881.

Hahn, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 27. 1879.

Dittel, Wiener med. Blätter 1881, Nr. 49.

Frank (Bardenheuer), Centralbl. f. Gynäkol. 1882, Nr. 9.

Antal, Orvosi hetilap 1882, Nr. 22—25.

Bröse, Gesellsch. f. Gebh. u. Gynäkol. Berlin, Sitzung 23/4. 1883.

Neugebauer, Centralbl. f. Gynäkol. 1883, Nr. 9.

Kaltenbach, Centralbl. f. Gynäkol. 1883, Nr. 48.

Riedel, Wiener med. Wochenschr. 1883, Nr. 33—34.

Mayer, Charité-Annalen Bd. VIII, Ueber den Ersatz d. Sphincter vesicae durch den Sphincter ani.

Heilbrun, Centralbl. f. Gynäkol. 1885, Nr. 26.

Die ursprüngliche Idee zu dieser Operation rührt von Vidal de Cassis her. Derselbe suchte den Hauptgrund für das Misslingen des directen Defectverschlusses in der Nichtausdehnbarkeit der Blase und wollte deshalb ein grösseres Reservoir für den Urin herstellen. Vidal versuchte das Genitalrohr in seinem untersten Abschnitte durch Zusammennähen der Schamspalte in sagittaler Richtung zu verschliessen, *Episiostenosis*. Er erzielte jedoch ebensowenig wie *Wutzer*, *Bérard*, *Dieffenbach* je einen Erfolg mit dieser Operation; stets blieben kleine Spalten in der Gegend der Harnröhre oder Fadenlöcher zurück. Fast hatte man den Vorschlag Vidal's vergessen, als *Simon* und später *Bozeman* denselben wieder aufgriffen und in anderer Gestalt fruchtbar verwertheten. Simon verlegte den Verschluss in die Vagina selbst, vereinigte in querer Richtung und erhielt sofort auch gute Resultate. Gegenüber der Vidal'schen Längsvereinigung in der Schamspalte bezeichnete *Simon* seine Operatinon als „*quere Obliteration der Scheide*" oder *Kolpokleisis*. *Jobert* endlich verdanken wir Methoden, welche den Verschluss des Genitalrohres an noch höheren Stellen bezwecken. Er hat zuerst bei gewissen Defecten die hintere Muttermundslippe an den unteren Fistelrand vorgenäht (vgl. Fig. 183) und bei Blasengebärmutterfisteln die Muttermundslippen selbst verschlossen (Hysterokleisis, vgl. §. 124).

Indicationen für Episiostenosis und Kolpokleisis. Die Episiostenosis kommt nur dann in Betracht, wenn die Harnröhrenwand ganz oder grösstentheils verloren ging. Die schlechten Aussichten für einen directen plastischen Wiederersatz haben wir oben auseinandergesetzt. Aber auch die einfache Episiostenosis d. h. der Verschluss des Scheideneingangs mit Offenlassen der Harnröhre führt hier zu keinem Resultate, indem selbst bei plastischem Gelingen der Operation die Continenz sich doch nicht recht wiederherstellt, weil eben eine verschlussfähige Harnröhrenwand nicht vorhanden ist (Schuppert). Dagegen hat Rose die Episiostenosis in der Art nutzbar zu machen gewusst, *dass er den Verschluss der Vulva, d. h. des Scheideneingangs und der Harnröhre mit der Anlegung einer künstlichen Mastdarmscheidenfistel combinirte.* Rose beschrieb diese, nach ihm noch von Cazin empfohlene künstliche Cloakenbildung, durch welche dem Sphincter ani die Rolle des fehlenden Sphincter vesicae übertragen wird als „*Obliteratio vulvae rectalis*". Dieselbe wurde später noch von Antal, Bröse, Kaltenbach, Dittel, Czerny und Fritsch mit wechselndem Erfolge ausgeführt. In zwei Fällen von Bardenheuer und Schröder bestand schon vorher eine Mastdarmscheidenfistel, so dass nur noch der Verschluss der Vulva auszuführen war.

Die meisten der früher aufgestellten *Indicationen für die Kol-*

pokleisis haben seitdem eine bedeutende Einschränkung erfahren. So bildet z. B. *eine sehr bedeutende Grösse des Defectes*, sofern nur die Ränder desselben gesund und dehnbar sind, keine genügende Anzeige für den Scheidenverschluss, da wir fast immer im Stande sind, durch complicirtere plastische Methoden, durch Vertheilung der Operation auf mehrere Sitzungen die Fistel direct zu verschliessen.

Auch *Unzugänglichkeit der Fistel* veranlasst uns bei unseren heutigen Hülfsmitteln der Freilegung fast nur im Vereine mit anderen ungünstigen Verhältnissen zur Kolpokleisis. Hierher gehört ausgebreitete narbige Entartung der Defecträndер bei hochgelegenen oder mit dem Knochen verwachsenen Fisteln, ferner die Gefahr von Nebenverletzungen wichtiger Nachbartheile. So liegt bei tiefen Blasengebärmutterscheidenfisteln mit weitgreifender Zerstörung der vorderen Cervicalwand die Gefahr einer Verletzung des Peritoneums sehr nahe.

In vielen Fällen weisen uns erst *ungünstige Erfahrungen bei früheren Versuchen* mit directem Verschlusse der Fistel auf die Nothwendigkeit der Kolpokleisis hin. Man hat z. B. bei der Anfrischung der eigentlichen Defecträndер die *Art. vesico-uterina verletzt, die Ureteren oder das Peritoneum angeschnitten.* Es kam zu starken Blutungen bei der Operation selbst oder zu wiederholten Nachblutungen in die Blase. In anderen Fällen traten Erscheinungen von Harnstauung oder von Peritonitis auf, weil der Ureter von den Nähten umfasst, oder weil die Bauchhöhle durch Eindringen von Harn inficirt wurde. Auch ohne die genannten Complicationen können uns wiederholte Misserfolge mit dem directen Fistelverschlusse allein schon dahin führen, die Kolpokleisis vorzunehmen, weil das für Anfrischung und Dehnung der Ränder verfügbare Gewebe allmälig aufgebraucht wurde.

Simon hat die Kolpokleisis wiederholt bei sehr breiten, zwischen zwei Fisteln gelegenen, Atresien der Harnröhre ausgeführt, bei denen eine Ueberbrückung oder Transplantation nicht ausführbar erschien, oder ohne Erfolg blieb.

Bei Stenosen der Scheide in der Höhe der Fistel oder unmittelbar unter derselben gelingt es durch präparatorische Erweiterung der Vagina nicht selten, den Blasendefect für die unmittelbare Vereinigung freizulegen. Häufig aber wird man doch zur Kolpokleisis genöthigt, weil die Narbenmassen in der Umgebung der Stenose allzu ausgedehnt und fest sind. Steht die Uterushöhle oberhalb der Stenose in offener Verbindung mit Scheide und Blase, so liegen keine besonderen Bedenken gegen den Scheidenverschluss vor.

Eine Frage von grosser Tragweite ist aber die, ob man die Kolpokleisis auf die Gefahr einer Hämatometra hin auch in solchen Fällen anlegen darf, wo eine freie Communication zwischen Uterus-

höhle einerseits und Scheide resp. Blase andrerseits oberhalb des stenotischen Ringes zweifelhaft oder bestimmt nicht vorhanden ist. Das Ausbleiben von Menstruation oder Menstrualkoliken vor der Operation giebt zunächst noch keinerlei Sicherheit darüber, dass sich nicht nach Verschluss der Fistel oder der Scheide unter der Fistel eine Hämatometra ausbilden kann. Erfahrungsgemäss bleibt die Menstruation während des Bestehens einer Fistel sehr häufig aus, stellt sich aber nicht selten nach Verschluss derselben oder nach der Kolpokleisis wieder ein. Ist nun hier Uterus oder Scheidengewölbe verwachsen, so muss sich eine Hämatometra ausbilden. Doch erscheint dieses Ereigniss ausserordentlich unwahrscheinlich, da die tiefgreifenden Läsionen, welche zu einer vollständigen Obliteration des Cervicalkanales oder der Scheide führen, meist auch anderweitige Veränderungen am Uterus und seinen Adnexen im Gefolge haben, welche das Zustandekommen einer menstruellen Blutausscheidung überhaupt erschweren oder verhindern. Der ganze Uterus ist atrophirt, oder liegt sammt Tuben und Ovarien in alte Entzündungsschwarten eingebettet. Wir kennen nur einen Fall von Schwarz [1]), in welchem eine Blutretention nach einer Fisteloperation nachgewiesen wurde. Es erscheint aber hier fraglich, ob die Hämatometra nicht schon vor der Operation bestand, und weiter handelte es sich auch gar nicht um eine Kolpokleisis, sondern um unmittelbare Vereinigung der Defecträndер. Wir haben die Kolpokleisis wiederholt bei hochgradigen Scheidenstenosen und gleichzeitiger Amenorrhöe ausgeführt, ohne dass es uns möglich war, über das Verhalten des Uterus vollständig ins Klare zu kommen. In zweien dieser Fälle stellte sich bald nach der Operation die Menstruation durch die Blase ein; in den übrigen Fällen blieben die Menses dauernd, jedoch ohne alle übeln Folgen, aus. Auf Grund dieser Erfahrungen erscheint es gestattet, ohne Rücksicht auf die zweifelhafte Communication den Scheidenverschluss mit demselben Rechte auszuführen, als man in solchen Fällen wiederholt auch die unmittelbare Vereinigung der Fistelränder vorgenommen hat. Sollte sich nach der Operation einmal eine Hämatometra entwickeln, so wäre die Trennung des Scheidenverschlusses, die Eröffnung der Atresie und eine neue plastische Operation vorzunehmen. Eventuell könnte die Entleerung der Hämatometra auch von der Blase aus in Betracht kommen (vgl. pag. 634).

Ausführung der Episiostenosis. *Dieffenbach* fasste die Ränder der grossen Schamlippen in eine lange, starke Balkenzange und schnitt sie von hinten nach

[1]) Complicationen der Blasenscheidenfisteln, Schuchardt's Zeitschrift für praktische Heilkunde 1867, pag. 97—114.

vorn 1/4" breit ab. Die stehengebliebenen Reste an der vordern und hintern Commissur präparirte er besonders heraus und vereinigte die Wunde der Länge nach durch 6—8 Nähte. Bei grosser Schlaffheit der Theile und bei Neigung zum Umkrempen wurde abwechselnd eine Knopfnaht und eine starke umschlungene Naht angelegt. — Ein anderes sehr complicirtes Verfahren sollte jeden Substanzverlust vermeiden. Hierbei wurde zunächst der ganze Scheideneingang durch eine fortlaufende Incision umschnitten und die Scheide von diesem Schnitte aus eine Strecke weit nach aufwärts lospräparirt. Durch einen vordern und hintern Längsschnitt verwandelte sodann D. diesen losgelösten Schleimhautsaum in 2 seitliche Lappen und stülpte dieselben nach der Vagina zu um, so dass sich ihre wunden Flächen berührten. Die Ränder des vordern Längsschnittes wurden mit der wundgemachten hintern Harnröhrenwand vereinigt und die ganze Wundfläche mit Zapfennähten, deren Schlingen die gesammten umgestülpten Schleimhautlappen umfassten, nach dem Introitus hin zusammengezogen. — Bérard führte wie bei der Schnürnaht einen Faden ringherum unter der ganzen Wundfläche her und zog dessen Enden mittels einer durch die Fistel vorgeschobenen Bellocq'schen Röhre zur Harnröhre heraus.

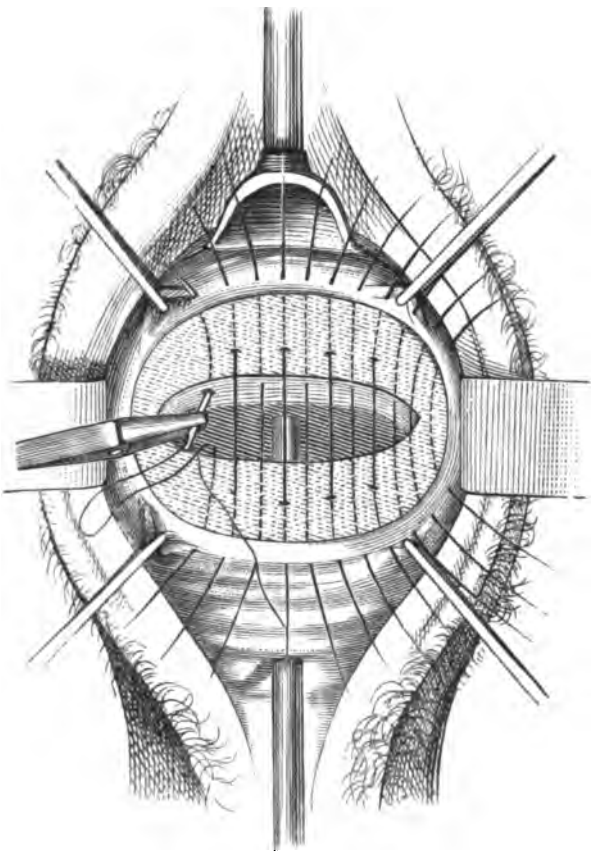
Das einfachste Verfahren der Episiokleisis besteht darin, dass man rings um den Introitus von der Harnröhrenmündung an bis zur hintern Commissur einen Gewebsring von 1 cm Breite herauspräparirt und die Wundfläche entsprechend der natürlichen Längsform der Schamspalte von den Seiten her zusammen vereinigt. Mehrfach hat man dabei die Balken- oder Keulennaht oder auch Transplantationen zu Hülfe genommen.

Bei der *Obliteratio vulvae rectalis* wird zunächst die künstliche Mastdarmscheidenfistel 2—3 cm über dem Analrande also unmittelbar über dem Sphincter ani hergestellt. Antal verlegte sie nach dem engeren Theil der Scheide, wo ein erhaltener Rest der vorderen Scheidenwand sich auf die hintere auflegte. Er hoffte, dass dieser Rest sich deckelförmig auf die Fistelöffnung auflegen und das continuirliche Hinüberträufeln des Harns in das Rectum verhindern würde. Zugleich sollte diese Klappe dem Eindringen von Fäces in die Blase vorbeugen. Die Fistel selbst stellte Cazin dadurch her, dass er einen Metalldraht quer durch das Septum recto-vaginale durchführte und das gefasste Gewebe einfach durchquetschte. Czerny machte einen Troicarteinstich und erweiterte die Oeffnung nach den Seiten. Viel zweckmässiger ist ein einfacher Querschnitt mit nachträglicher Umsäumung der Schleimhaut des Rectums und der Vagina. Kaltenbach stülpte sich die hintere Scheidenwand vom Rectum aus vor und schnitt in querer Richtung auf den Finger ein. Umsäumung. Fritsch stülpte sich umgekehrt die vordere Mastdarmwand von der Scheide aus vor und excidirte ein kleines Gewebsstück.

Die Episiokleisis kann in derselben Sitzung vorgenommen werden. Vor dem Knüpfen der Nähte muss das künftige vaginale Harnreservoir aufs Sorgfältigste desinficirt und mit Jodoform ausge-

pudert werden. Die Dauerwirkung des letzteren verspricht noch am besten Schutz vor einer nachträglichen Infection der Vereinigungslinie von innen her. Eine solche kann durch zersetzten Harn oder durch Kothbestandtheile so ausserordentlich leicht zu Stande kommen, dass die meisten Operateure erst nach einer Reihe von Nachoperationen zum Ziele kamen. Die Mastdarmfistel hat trotz Umsäumung grosse

Fig. 200.



Neigung zur Verengerung und muss daher häufig controllirt und, wenn nöthig, durch Finger oder Instrumente gedehnt werden.

Die Kolpokleisis kann im Harnröhren-, Blasengrund- und Gewölbtheil der Scheide vorgenommen werden. Es gilt als Regel, sie so hoch als möglich anzulegen, um eine unnöthige Verkürzung der Vagina zu vermeiden. Auch scheint nach übereinstimmenden Erfahrungen die Sicherheit des plastischen Erfolges in den höheren Ab-

schnitten der Scheide grösser zu sein als in den tieferen Partien, weil hier weniger Spannung bei der Vereinigung zu überwinden ist.

Bei der Kolpokleisis wird unterhalb des Defectes ein 1,5 bis 2 cm breiter, etwa 3 mm dicker Gewebsring herauspräparirt und sodann die Wundfläche der vorderen Scheidenwand mit der der hinteren vereinigt = *Quere Obliteration*. Die Patientin liegt auf der Seite oder in Steissrückenlage. Introitus und unterer Theil der Scheide werden durch Rinnenspecula und Seitenhebel auseinandergehalten. Bei weiter, faltiger Vagina versucht man, welche Theile sich ohne Spannung am passendsten aneinanderlegen. Man fasst zu diesem Zwecke die vordere oder hintere Vaginalwand an verschiedenen Stellen mit Hakenzangen in querlaufende Falten und vergleicht die Elasticität, Dicke etc. derselben mit gegenüberliegenden Falten der andern Scheidenwand. Auf diese Weise mustert man erst die ganze Circumferenz der Vagina durch und legt sich dann abtheilungsweise das Operationsfeld in der angegebenen Weise frei. Bei der Anfrischung bezeichnet man zunächst an der Basis der emporgehobenen Falten die Grenzen des zu excidirenden Gewebsringes durch eine seichte Incision, fasst dann den unteren freien Rand desselben mit Häkchen oder Pincette und präparirt ihn von unten nach aufwärts los. Ein Assistent kann hierbei den Operateur dadurch unterstützen, dass er mit einer zweiten Pincette den loszupräparirenden Gewebsring in entsprechender Spannung erhält. Eine weitere Erleichterung gewährt das Vorstülpen und Spannen der vordern Scheidenwand durch einen Katheter, oder der hinteren Scheidenwand durch einen ins Rectum eingeführten Finger. Man taxirt auf diese Weise auch viel besser die Dicke der anzufrischenden Wand und schützt sich vor unerwünschten Nebenverletzungen. Nach der Anfrischung wird die Wunde mittels einer Scheere geglättet. Die Blutung ist in den Seitentheilen der Vagina gewöhnlich eine recht beträchtliche; sie wird in der früher angegebenen Weise gestillt.

Fig. 201.

Zur Naht benützt man kurze, krumme Nadeln, selten Stielnadeln. Die Nähte sollen den ganzen Grund umfassen (Fig. 201);

sie werden am besten auf der einen Seite von unten nach oben eingestochen und auf der andern von oben nach unten herausgeführt. Doch kann man auch beide Wundränder von oben nach abwärts umstechen, wenn man an jedes Ende des Fadens resp. Drahtes eine Nadel einfädelt. Besondere Sorgfalt erfordert die Anlegung der ersten Naht, da diese als Anhaltspunkt für alle folgenden dient und demnach von ihr die weitere Gestaltung der Vereinigung wesentlich abhängt; sie muss genau correspondirende Wundränder der vordern und hintern Scheidenwand zusammenbringen. Durch Anziehen dieser ersten Naht lässt sich das ganze Operationsfeld zugänglicher machen und wird dadurch die Anlegung aller übrigen Nähte bedeutend erleichtert. Die Nähte werden in einem Abstande von 3—4 mm von einander angelegt; sehr genau müssen namentlich die seitlichen Wundwinkel verschlossen werden. Die Fäden sollen im Allgemeinen innerhalb der Scheidenwandungen verlaufen; doch wird es sich schwer vermeiden lassen, dass nicht einzelne derselben nach vorn bis in die Blase oder Harnröhre, nach hinten in den Mastdarm eindringen. — Wiederholt hat man früher die Kolpokleisis wegen der grossen Ausdehnung der Anfrischung oder wegen stärkerer Blutungen auf mehrere Sitzungen vertheilt.

Bei vorhandenen Stenosen der Scheide gestaltet sich die Ausführung der Kolpokleisis, des engbegrenzten Operationsfeldes wegen, *viel einfacher.* Man wählt eine etwas unterhalb der Stenose liegende Stelle zur Anfrischung, weil man hier mehr Sicherheit hat, in gesundem Gewebe zu operiren, und weil man hier auch besser vor einer Verletzung des narbig verzerrten Peritoneums geschützt ist. Gerade bei der Kolpokleisis sind Verletzungen des Douglas'schen Raumes bei Anfrischung des vorspringenden hintern Randes einer hochgelegenen Scheidenstenose mehrfach vorgekommen. Die geschehene Verletzung wird leicht an dem plötzlichen Erscheinen einer scharfrandigen, von einer glatten Membran überzogenen Oeffnung erkannt, aus welcher gewöhnlich ein paar Tropfen ascitischer Flüssigkeit ausfliessen. Die Peritonealwunde wird sofort durch Nähte verschlossen, im Uebrigen aber der Gang der Operation nicht unterbrochen.

Bei einer kirschgrossen, im rechten Vaginalgewölbe liegenden Fistel modificirte Simon die Operation in der Art, dass er statt der gewöhnlichen queren Obliteration einen *partiellen Scheidenverschluss in schräger Richtung* anlegte; es wurde so die rechte Gewölbhälfte allein verschlossen, während die Scheide auf der andern Seite in ganzer Länge erhalten blieb.

Bozeman und Andere haben gegen die Kolpokleisis den Vorwurf erhoben, dass sie zu Stagnation und Zersetzung des Harns in dem neugebildeten Harnreservoir und damit zu Concrementbildung

und schliesslich zu Pyelitis suppurativa führe. Alle diese üblen Folgen können, wie die Erfahrung lehrt, in der That eintreten; sie erscheinen indess zu gutem Theile von abwendbaren Ursachen abhängig und fallen darum nicht dem Principe der Operation an sich zur Last. Man sieht jene üblen Folgen besonders da auftreten, wo schon vor der Operation Erkrankungen der Harnwege vorhanden waren, deren vorgängige Behandlung ebenso wie eine gehörige Desinfection der Blase und Scheide bei der Operation versäumt wurde; ferner bei enger Communicationsöffnung und bei unachtsamer Entfernung der Nähte, welche theilweise in das Harnreservoir zurückschlüpften und den Kern für Steinbildung abgaben.

Neugebauer hat in einem Falle den Scheidenverschluss wieder eröffnet, um einen grossen Stein, der sich in Blase und Scheidendivertikel gebildet hatte, zu entfernen und hat später wieder verschlossen. Simon hat bei 10 Patientinnen innerhalb 5—10 Jahren niemals Pyelitis suppurativa beobachtet und auch unsere eignen Erfahrungen sind recht günstige. Rose hat in einem Falle bei späterer Section das Harnreservoir von glatter Schleimhaut ausgekleidet und bedeutend erweitert gefunden.

Die Kolpokleisis führt selbstverständlich zu Sterilität, während die übrigen Functionen der Sexualorgane in der Regel keine Störung erleiden. Die Menses gehen meist ohne Beschwerden durch die Blase ab und stellen sich selbst zuweilen wieder ein, nachdem sie vor der Operation ausgeblieben waren. Nur ausnahmsweise entsteht während des Fliessens der Regeln ein vorübergehender Blasenkatarrh.

Die Cohabitation wird durch Verschluss der Scheide in höhern Abschnitten derselben nicht gestört. Dagegen waren einzelne Frauen nach Kolpokleisis im Harnröhrentheile trotz geheilter Incontinenz so wenig mit ihrem Zustande zufrieden, dass sie um jeden Preis die Wiedereröffnung der verschlossenen Scheide verlangten. Simon versuchte in einem solchen Falle eine *plastische Verlängerung der Vagina*. Er präparirte aus der hintern Scheidenwand einen viereckigen, mit der Basis gegen die Atresie gerichteten Lappen heraus und drang sodann in der Bindegewebslage zwischen Scheide und Mastdarm noch 1,5 cm hinter der Atresie weiter in die Höhe. Der Scheidenlappen wurde nun in diese künstliche Scheidenverlängerung hineingestülpt und durch eine Naht, sowie durch einen Charpietampon an die vordere Wand des neugebildeten Rohres angedrängt. Es kam Heilung zu Stande; die Scheide war um 1,5 cm länger geworden.

Bei 2 von andern Aerzten operirten Frauen konnte Simon durch Untersuchung von der erweiterten Harnröhre aus constatiren, dass die Fisteln verhältnissmässig klein waren. Er trennte hier die künstliche

Atresie, zerschnitt die darüberliegenden verengenden Narbenstränge und verschloss die Fisteln direct.

Weniger glänzend sind die Erfolge der Episiokleisis mit Anlegung einer künstlichen Rectovaginalfistel. Die Wiederherstellung der Continenz ist keine so sichere, und weiter ist die Operation mit ungleich grösseren Gefahren für die Harnorgane verknüpft. Die Gestaltung der Continenz hängt zunächst von der Art der Communication zwischen Blase und vaginalem Harnreservoir, sowie zwischen letzterem und dem Rectum ab. Ist der Blasendefect ein sehr grosser und schliesst die Rectovaginalfistel nicht ventilartig ab, so fliesst der Harn ebenso rasch als er secernirt wird, in die Ampulle des Rectums ab; es entsteht wie bei flüssigem Stuhle alle Augenblicke Drang; die Blähungen gehen als „nasse" ab. Der Zustand der Kranken ist nahezu ebenso qualvoll wie vor der Operation. Bildet sich dagegen ein klappenartiger Verschluss aus, so fliesst das vesico-vaginale Harnreservoir nur bei einem bestimmten Füllungsgrade ins Rectum über. Es entsteht nur in 2—3 und selbst 4stündigen Pausen Entleerungsdrang, dem rasch genügt werden muss. Derselbe wird von den Kranken hinter die Symphyse und in die Vagina verlegt. Am günstigsten verhalten sich diejenigen Fälle, in denen die Harnblase selbst noch theilweise continent ist, weil sich die Verletzung vorwiegend oder ausschliesslich auf die Harnröhre beschränkt. Trotz anfänglich ventilartigem Abschluss dringen mit der Zeit, besonders bei nachträglicher Dehnung der Fistel, Kothbestandtheile und Darmgase in das vaginale Harnreservoir und geben daselbst zu Zersetzungsvorgängen Anlass, welche ganz abgesehen von ihrer deletären Einwirkung auf die Harnorgane auch noch in späterer Zeit zu einem Durchbruch der Dammnarbe führen können. Letzteres Ereigniss kann andererseits auch durch starke Verengerung der Rectovaginalfistel und dadurch bedingte Stauung im Harnreservoir herbeigeführt werden. Alle diese Dinge können sich unter gleichzeitiger Verschlechterung der Continenz erst geraume Zeit nach der Operation einstellen und ist darum trotz anfänglich günstigen Verlaufes Zurückhaltung in der Beurtheilung des Enderfolges geboten. Czerny war in seinem Falle gezwungen, die Fistel in der Rectovaginalwand wieder zu schliessen, weil die Patientin von dieser Fistel nach Durchbruch der Dammnarbe mehr zu leiden hatte, als von der ursprünglichen Urinfistel.

Die Menses gehen nach der „Obliteratio vulvae rectalis" durch den Darm ab, und auch hier macht man die Beobachtung, dass dieselben nach Herstellung der Continenz wiedererscheinen, nachdem sie Jahre lang ausgeblieben waren. Der Stuhl ist in den günstig verlaufenden Fällen meist retardirt.

§. 124.

Behandlung der Blasengebärmutterfisteln.

Literatur: Jobert, Traité des fistules vesico-utérines etc. Paris 1852. pag. 39 u. Gaz. des hôp. 1853, 19/7. 20/8.
Simon, Deutsche Klinik 1856, Nr. 31.
Kaltenbach, Berl. klin. Wochenschr. 1876, Nr. 6.
Hempel, Zur Casuistik, Therapie u. Aetiologie der Urinfisteln des Weibes. Arch. f. Gynäkol.. X. Bd., 479.
Lossen, Deutsche Zeitschr. f. klin. Chirurgie, XI. Bd. 1. u. 2. Heft. Ueber Vesico-Uterinfisteln (mit Abbild.).
Martin, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. IV, 1879, pag. 321.
Müller, Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 41.
Simpson, Obstetr. memoirs, Bd. I, pag. 232.
Pippingskjöld, Finska läk. sälls. handl. Bd. 16, pag. 232.

Zur Heilung der Blasencervicalfisteln stehen uns ebenfalls zwei Methoden zu Gebote. *Directer Verschluss der Fistel durch Naht oder Cauterisation* und *Verschluss des Muttermundes unterhalb der Fistel = Hysterokleisis.* Jobert hat den erstern Weg schon im Jahre 1849 mit Glück betreten, indem er den Muttermund in querer Richtung spaltete, die Fistel freilegte und durch Naht verschloss. Später aber scheint er passende Fälle für diese Methode nicht mehr gefunden zu haben, sondern wendete ausschliesslich die von ihm erfundene Hysterokleisis an. Ebenso fast alle seine Nachfolger. Indessen haften der Hysterokleisis manche so entschiedene Nachtheile an, dass ihr die Restitutio in integrum durch directen Verschluss des Defectes, wo immer derselbe ausführbar erscheint, vorgezogen werden sollte. Vor Allem macht sie die Frauen steril [1]), und ist dies hier um so schwerer anzuschlagen, als die Beckenverengung bei diesen beschränkten Defecten meist gar keine bedeutende ist. Weiter treten häufig schwere Menstrualkoliken auf, weil die Communicationsöffnung zwischen Blase und Cervicalkanal gewöhnlich recht eng ist; und wiederholt gab

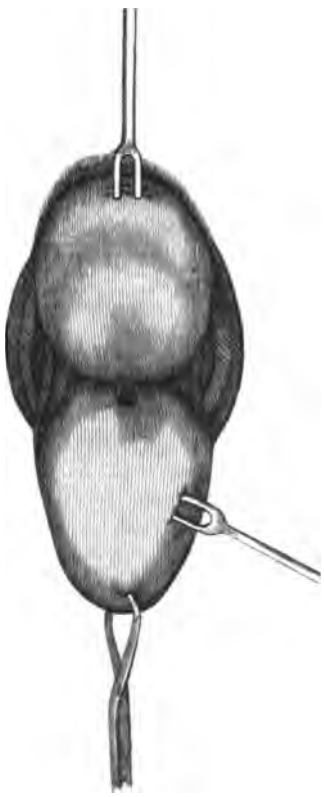
---

[1]) In einem Falle von Deroubaix blieb nach versuchter „Hysterokleisis" eine kleine, für eine feine Wundsonde durchgängige, Oeffnung zurück. Als Patientin sich nach einem Jahre wieder vorstellte, fand sich eine querovale Fistel von 2 cm Durchmesser „au niveau du col utérin." Die Frau erzählt, dass sie nach 3—4monatlicher Gravidität abortirt habe. Der Fötus war in die Blase getreten „et l'un de ses bras avait même passé par le canal de l'urèthre; il avait cependant fini par être expulsé par le vagin". Diese Angaben der Frau wurden vom behandelnden Arzte vollständig bestätigt. Auch Winckel und Lane beobachteten Schwängerung durch zurückgebliebene kleine Fistelkanäle. In Winckel's Fall erfolgte indess der Abort, unter sehr schmerzhaften Wehen, auf natürlichem Wege.

der Verschluss des Muttermundes unter den heftigen Uterincontractionen später wieder nach.

Der directen Vereinigung durch die Naht stellen sich nun allerdings bei höher gelegenen Defecten, sowie bei erhaltener Portio recht grosse Schwierigkeiten entgegen. Selbst Simon hat diese Operation trotz seines riesigen Krankenmateriales nur einmal 1873 ausgeführt. Spiegelberg versuchte unter 7 Cervicalfisteln nur einmal den directen Nahtverschluss; es blieb aber ein kleines Fistelchen zurück, welches durch Cauterisation verschlossen werden musste. Im Jahre 1875 haben dann Kaltenbach und später Lossen, Martin und Müller mit Erfolg die Naht ausgeführt.

Fig. 202.



Kaltenbach spaltete in seinem Falle in Seitenlage der Patientin die Muttermundslippen bis über den Scheidenansatz und zog dieselben stark evertirt mit Hakenzangen bis ins untere Dritttheil der Vagina herab. Fig. 202 zeigt, nach der Natur gezeichnet, die Freilegung der Fistel. Eine störende Falte an der vordern Cervicalwand wurde durch ein Doppelhäkchen abgezogen. Steilschräge, ausgiebige Umschneidung der Fistel in Längsrichtung, Verschluss durch 7 Nähte. Schwierige Entfernung derselben, da die Seitenincisionen grösstentheils wieder zusammengeheilt waren.

Simon, Spiegelberg und Lossen konnten die Fistel ohne Spaltung des Muttermundes freilegen. Lossen und Martin drängten dieselbe mittels eines von der Harnröhre aus durchgeleiteten Katheters stark herab.

Heilung durch Cauterisation mit Glüheisen oder Lapis infernalis haben Simpson, Spiegelberg und Polaillon erreicht.

Wiederholt hat man auch *Naturheilung* von Blasencervicalfisteln direct beobachtet. Manches spricht sogar dafür, dass dieser Vorgang nicht selten unbemerkt vorkommt.

Mit Ausnahme der eben angeführten Fälle haben bis jetzt sämmtliche Operateure ausschliesslich die Jobert'sche *Hysterokleisis* ausgeführt. Jobert selbst berichtet über 13 Fälle mit 11 Heilungen.

Die Technik dieser Operation ist eine sehr einfache. Die Ränder des Muttermundes werden in steilschräger Richtung und möglichster

Breite angefrischt und von vorn nach hinten vereinigt, so dass eine querverlaufende Vereinigungslinie entsteht. Die Operation bietet bei einigermassen gesunder Uterussubstanz sehr günstige Chancen für die Heilung, da sehr breite, gut aneinanderpassende Wundflächen hergestellt werden können (vgl. Fig. 188).

§. 125.

Behandlung der Harnleiterscheiden- und Harnleiter-Gebärmutterfisteln.

Literatur der Harnleiter-Scheidenfisteln: Simon, Deutsche Klinik 1856, Scanzoni's Beiträge, Bd. 1880. Wien. med. Wochenschr. Nr. 25. 1876, pag. 692.

Alquié, La Presse médic. Belge 1857, Nr. 3.

Panas, Gaz. des hôpitaux 1860, pag. 273.

Landau, Ueber Entst., Erkenntniss u. Behandl. d. Harnleiterschf. Arch. f. Gynäkol. IX, 426.

Bandl, Wien. med. Wochenschr. 1877, Nr. 30 u. 32. Zur Entst. u. Behandl. d. Harnleiterschf.

Hahn, Bericht über einzelne bemerkensw. Urinfisteln beim Weibe. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 27, 4/7. 1879.

Literatur der Harnleiter-Gebärmutterfisteln: Bérard, Dictionnaire de médecine, Tome XXX, pag. 449 u. Prag. Vierteljahrschr. 1846, Bd. IV. Seite 78.

W. A. Freund, Klinische Beiträge zur Gynäkol., Heft 1 u. 2 u. Berl. klin. Wochenschr. 1869, S. 504.

Duclout, Gaz. de Paris 1869. Referat in Schmidt's Jahrb. Bd. 150.

Kurz, Memorabilien XXI, 5, 1876, pag. 222.

Zweifel, Ein Fall von Ureteren-Uterusfistel geheilt durch die Exstirpation einer Niere. Arch. f. Gynäkol. XV.

B. Credé, Nephrectomie wegen Ureteren-Uterusfistel. Archiv f. Gynäkol. XVII. Bd., 2. Heft.

Schede, Centralbl. f. Gynäkol. 1881, Nr. 23.

Nicoladoni, Wien. med. Wochenschr. 1882, Nr. 14.

Solowieff, Centralbl. f. Gynäkol. 1884, Nr. 51.

Eine einfache Nahtvereinigung ist bei den Harnleiterscheidenfisteln wegen der äusserst dünnen Ränder des Defectes und wegen des engen Kalibers des Ureters unausführbar; überdies ist das Blasenende des Ureters fast immer verschlossen. Versuche von Simon, das verschlossene Blasenstück der Ureteren wegsam zu machen und dann die Fistel zu verschliessen, misslangen, da die zu eng hergestellte Blasenöffnung der Ureteren wieder verwuchs und die vereinigte Scheidenfistel sich wieder öffnete. Dabei waren diese Operationsversuche von allarmirenden Erscheinungen plötzlicher Urinretention.

von heftigen Nierenschmerzen, häufigem Erbrechen, starkem Fieber etc. begleitet.

Lange Zeit glaubte man daher, auf die Autorität *Simons* gestützt, dass nur ein indirecter Weg zur Heilung der Incontinenz führen könne. Es sollte zuerst eine künstliche Blasenscheidenfistel hergestellt, und sodann unterhalb dieser Stelle eventuell mit Benützung des unteren Randes der neugebildeten Fistel die Kolpokleisis gemacht werden. Erst die günstigen Erfolge, welche man durch Aufschlitzen des Ureters bei Blasenharnleiterscheidenfisteln erzielte, sowie die Möglichkeit, Blasenhöhle und Ureteren von der erweiterten Harnröhre aus zugänglich zu machen, ermuthigten zu neuen Versuchen mit directem Verschlusse der Harnleiterscheidenfisteln. Simon lehrte späterhin in seinen gynäkologischen Cursen, man solle an Stelle der Fistel die Blasenwand durchstechen, darnach eine Sonde von der Blase durch diese Oeffnung in den Harnleiter einführen, auf derselben die Harnleiter-Blasenwand von der Blase aus auf eine Strecke von 1 bis 1½ cm Länge nach oben schlitzen und die Ränder des Schlitzes mit dicker Sonde täglich auseinander drängen, bis die Vernarbung eingetreten sei. In einem zweiten Zeitraum solle man die Scheidenfistel, *welche jetzt entfernt von der neuen Mündung des Harnleiters liegt*, in der Richtung ihres längsten Durchmessers sammt einem Theile des angrenzenden Scheidengewölbes anfrischen und vereinigen.

Dagegen schlug *Landau* vor, von der Scheide aus einen langen elastischen Katheter in das obere Harnleiterende einzuführen, sein freies Ende durch das untere Ende in die Blase und aus derselben mittels Kornzange durch die Urethra nach aussen zu leiten, alsdann in Knieellbogenlage zu beiden Seiten der freien Stelle des Katheters die Scheidenschleimhaut und mit ihr die untere Harnleiterwand in einem schrägen Längsoval anzufrischen und über dem Katheter, der einige Zeit liegen bleiben soll, zu vereinigen. — Führe dies Verfahren nicht zum Ziele, so solle in der Richtung des unteren Ureterendes ein Längsoval aus der Blasen- und Scheidenwand excidirt und so die directe Harnleiterscheidenfistel in eine gewöhnliche Blasenscheidenfistel verwandelt werden, an deren oberster Spitze der Ureter mündet; endlich Nahtvereinigung dieser Fistel durch tiefe, die Blasenschleimhaut mitfassende Nähte. Bandl hat zweimal in etwas modificirter Weise nach Landau operirt, aber erst nach mehrmaligen Operationen Heilung erzielt. In einem dieser Fälle wurde die Blasenöffnung des Ureters mit in die Naht gefasst; es erfolgte ein ¾stündiger Schüttelfrost und vier Stunden p. o. war die Achselhöhlentemperatur auf 42° C. gestiegen; dabei heftiger Schmerz in der rechten Nierengegend. Die Nähte mussten wieder entfernt

werden. Hahn operirte ohne, Nicoladoni mit Erfolg nach Landau. Schede legte in einem Falle ebenfalls zuerst eine Blasenscheidenfistel an, indem er ein 2 qcm grosses Stück der Blasenscheidenwand in der Richtung des normalen Verlaufes des untern Ureterenstückes excidirte. Die Ureterenfistel lag hinter einer Schleimhautfalte versteckt stark lateralwärts am Ende eines rinnenförmig übernarbten Cervicalrisses. Die künstliche Blasenscheidenfistel wurde lippenförmig mit Schleimhaut umsäumt und damit gegen spätere Verengerung geschützt; 14 Tage später wurde die Blasenscheidenfistel verschlossen. Einführung eines elastischen Katheters von der Vagina aus in den Ureter, andererseits durch die künstliche Fistel in die Blase und zur Harnröhre heraus. Sodann flache Anfrischung der Fistel mit Erhaltung eines Streifens intacter Scheidenschleimhaut von 3—4 mm Breite in der unmittelbaren Umrandung der Fistel. Auf diese Weise wurden also die mit intacter Schleimhaut überkleideten Fistelränder nach der Blase hin entropionirt und bildeten hier einen mit Schleimhaut ausgekleideten Halbkanal, in dessen äusserstem Ende der Ureter mündete. Bei der Schlussoperation fand also keine frische Verletzung der Harnleiterwandungen und der Blasenschleimhaut statt und die Gefahr der narbigen Verengerung der Ureterenmündung in die Blase war damit auf ein Minimum reducirt. Endlich gestattete die nach der Blase zu offene Rinne eine sichere Leitung für eine dennoch eventuell nothwendige Sondenbehandlung. Nach mehrfachen Zwischenfällen Genesung. In einem zweiten Falle, der mit Stenose der Scheide unterhalb des Gewölbtheiles complicirt war, führte Schede die Kolpokleisis nach Anlegung einer künstlichen Blasenscheidenfistel aus.

Bei den *Harnleitergebärmutterfisteln* lässt sich der Defect nicht freilegen und kann darum von vornherein nur ein indirectes Verfahren zum Ziele führen. Die einfache *Hysterokleisis* erscheint nur dann gestattet, wenn das Blasenende des Ureters offen ist. Sonst müsste man zuvor eine künstliche Blasencervicalfistel anlegen oder dem freigelegten Cervicalende des Ureters einen künstlichen Harnleiter von der Blase aus entgegenbahnen. Beides hat Zweifel in seinem Falle erfolglos versucht. Bis jetzt hat allein Duclout durch die einfache Hysterokleisis eine vollständige Heilung der Incontinenz erzielt. Er fühlte sich zu diesem Verfahren ermuthigt, weil bei vorübergehendem Aetzverschluss der Fistel (nach Cauterisation des Cervicalkanales blieb die Frau stets einige Zeit trocken), sowie bei Einlegen von Pressschwamm in den Muttermund niemals urämische Erscheinungen aufgetreten waren, das Blasenende des Ureters demnach als offen angenommen werden musste. Vielleicht bestand

auch weiter oben eine zweite aus dem Ureter in die Blase mündende Fistel.

Hahn hat in einem Falle von Uterus-Ureterenfistel nach Simon zuerst eine künstliche Blasenscheidenfistel gebildet und darunter die Kolpokleisis gemacht. Der spontane Verschluss der Blasenwunde wurde durch Umsäumungsnähte verhindert, welche im Bereiche des obern Fistelrandes Blasen- und Scheidenschleimhaut umfassten; der untere Fistelrand wurde etwa mit der Mitte der hintern Vaginalwand vereinigt. Vollständige Heilung. Acht Monate später musste aber die verschlossene Scheide auf Verlangen des Ehemannes wieder eröffnet werden. Die Frau wurde wieder schwanger. Nach dem Wochenbette konnte die Uterus-Ureterenfistel nicht mehr constatirt werden, während die künstliche Blasenscheidenfistel unverändert fortbestand.

Zweifel entschloss sich 1878 nach erfolglosen Versuchen mit allen andern Heilmethoden, und nachdem sich sowohl die Patientin als deren Ehemann der Ausführung der Kolpokleisis widersetzt hatten, zur *Exstirpation der dem verletzten Ureter entsprechenden Niere.* Vollständige Genesung. Ebenso erzielte B. Credé 1880 in einem zweiten Falle vollkommene Heilung.

Da die Nephrectomie als Heilmittel der Harnleiterfisteln des Weibes durch die Fälle von Simon (pag. 302), Zweifel und Credé gynäkologische Bedeutung gewonnen hat, so wollen wir kurz die Hauptmomente dieser Operation angeben.

Die Patientin wird auf die gesunde Seite auf ein dickes Rollkissen gelagert. wodurch auf Seite der Operation der Rippenrand weit vom Hüftbeine auseinanderweicht (*Credé*).

Hautschnitt am äussern Rande des Musc. sacro-lumbalis von der 11. Rippe bis nahe an den Hüftbeinkamm etwa 6,5—7 cm von der Linie der Dornfortsätze entfernt. Nach Durchtrennung des fetthaltigen subcutanen Zellgewebes liegt die Fascia lumbo-dorsalis superfic. frei. Bei der Spaltung derselben werden im obern Wundwinkel meist einige Fasern des Latissimus dorsi mit durchtrennt. Jetzt ist der Rand des Musc. sacro-spinalis blossgelegt. Man hat den Nervus ileo-hypogastricus und ein Blutgefäss zu durchtrennen, und befindet sich nun vor der Fascia lumbo-dorsalis profunda. Dieselbe wird am Rande des Musc. sacro-spinalis durchschnitten, worauf die von aussen unten nach innen oben ziehenden Fasern des Musculus quadratus lumborum sichtbar werden. Der Schnitt durch die Aponeurose muss hier bis zum Winkel, den die 12. Rippe mit dem Musc. sacro-spinalis bildet, verlängert werden. Unter dieser Aponeurose trifft man auf den Nervus ileo-inguinalis, der duchschnitten wird. Nachdem der Musculus quadratus lumborum mit einem Muskelhaken einfach median-

wärts abgezogen, aber nicht durchschnitten wurde, kann man nun im Winkel zwischen unterster Rippe und dem gemeinsamen Rückenstrecker den untern Rand der Niere fühlen. Dieselbe ist aber noch bedeckt von der Fascia transversa, die zunächst im obern Schnittwinkel in kleiner Ausdehnung eröffnet und sodann auf dem eingeführten Finger ganz gespalten wird. Nun wird die Niere aus ihrer fetthaltigen Kapsel mit den Fingern von ihrem untern Pol aus ausgeschält. Dieser Akt erscheint durch die räumliche Behinderung besonders bei grösserem Fettreichthum der Decken und bei gedrungenem Körperbau äusserst schwierig und hat man sich daher mehrfach durch Resection der 12. Rippe Platz zu verschaffen gesucht. Die Schwierigkeiten der Ausschälung wachsen, je weiter man zum obern Theile der Nieren tief unter die Rippen hinauf vordringt. Man kann schliesslich gezwungen werden, an der Niere anzuziehen. Doch ist hiebei mit äusserer Vorsicht zu verfahren, da das brüchige Gewebe leicht einreisst und dann äusserst heftige Blutungen erfolgen. *Zweifel* musste die Niere schliesslich mit einer Nélaton'schen Zange fassen.

Credé war genöthigt, obern und untern Pol der mit dem Bauchfell verwachsenen Niere mit dem Knopfmesser loszuschälen.

Nach Herausbeförderung der Niere werden die Gefässe und der Harnleiter bündelweise mit seidenen Massenligaturen oder auch mit einer elastischen Gesammtligatur umschnürt; die Fäden kurz abgeschnitten. In die Tiefe der Wunde schiebt man einige Drains ein und vereinigt neben ihnen so viel als möglich durch tiefgreifende Nähte. *Zweifel* wendete die Köberlé'sche Zapfennaht an.

§. 126.

Nachbehandlung. Ueble Ereignisse nach der Operation. Prognose der Fisteloperationen. Späteres Befinden der Frauen.

Es gehört zu den grossen Verdiensten von *Simon*, die Nachbehandlung nach Fisteloperationen vereinfacht zu haben. Man hielt es früher für nothwendig, die Wunde täglich zu reinigen, die Vagina auszuspülen oder gar eine continuirliche Irrigation derselben einzuleiten. Nach der Operation wurde ein Katheter permanent liegen gelassen, damit der Urin ganz frei abfliesse und die Wunde nie durch Anfüllung der Blase eine Zerrung erleide. *Bozeman* u. A. wollten weiter noch durch Opiate eine künstliche Verstopfung herstellen. Gegenwärtig lässt man die mit etwas Jodoform bepuderte Wunde bis zur Herausnahme der Nähte vollständig in Ruhe. Scheideninjectionen werden nur auf Grund besonderer Indicationen gemacht.

Ein Katheter wird nur so lange, als Patientin den Urin nicht selbst entleeren kann, in 2—3stündigen Pausen eingeführt. Die Operirten erhalten eine leicht verdauliche Kost und man sorgt für täglichen Stuhlgang.

Wir lassen die Kranken in der Regel 8—10 Tage lang das Bett hüten, um der Wunde durch Vermeidung häufiger Verschiebungen der Bauch- und Beckeneingeweide die möglichste Ruhe zu gewähren. Doch lehren die günstigen Erfolge von *Meadows, Schuppert* und *Simon,* welche ihre Operirten bisweilen unmittelbar nach der Operation oder doch nach 2—3 Tagen aufstehen liessen, dass auch diese Vorsicht nicht absolut nothwendig ist; man kann aus diesen Erfahrungen für gewisse Fälle Nutzen ziehen.

Seidennähte werden vom 8. Tage an entfernt, während man Metallnähte ohne Nachtheil mehrere Wochen lang liegen lassen kann. Das Misslingen der Operation manifestirt sich meist schon durch einen nicht ganz fieberfreien Verlauf; vom 3.—4. Tage an geht wieder Urin durch die Scheide ab, die Kranken „liegen wieder nass" [1]). Bisweilen bemerkt man den Misserfolg erst nach dem ersten Aufstehen oder beim Herausnehmen der Nähte; die Umgebung der Wunde zeigt sich hiebei nicht selten mit croupartigen, von Harnsalzen incrustirten Membranen bedeckt, welche durch das Hervorsickern des Urins zwischen den unvollständig vereinigten Wundrändern entstehen. Sind nur kleine Lücken in der Vereinigungslinie oder Fadenlöcher zurückgeblieben, so können oft noch Cauterisationen mit Höllenstein oder Glühstift Heilung bewirken; die Kranken müssen sich aber wieder legen, wobei oft gleich der Harnabgang durch die Scheide verschwindet. Manchmal kann man mit Vortheil die Bauch- oder Seitenlage einhalten lassen, wenn die Patientinnen selbst bemerken, dass sie in diesen Lagen weniger Urin durch die Vagina verlieren oder ganz trocken liegen. Bleiben diese Massnahmen ohne Erfolg, so ist nach einem Zwischenraume von 2—3 Wochen eine Nachoperation vorzunehmen.

Ueble Ereignisse nach der Operation. In den ersten Tagen stellt sich nicht selten *Blasenkatarrh* ein, besonders wenn häufig katheterisirt werden musste oder wenn ein Katheter permanent liegen blieb. Solche Katarrhe können durch Infection der Wunde oder durch begleitende Blasenkrämpfe die prima intentio stören. Das Hauptaugenmerk ist

---

[1]) Das Nassliegen beweist nicht mit Sicherheit den Nichterfolg. Es kann beim Herausziehen des Katheters etwas Urin in die Vulva hereinfliessen; manchmal werden auch geringe Harnmengen durch Blasencontractionen per urethram ausgestossen und in andern Fällen ist die abgehende Flüssigkeit überhaupt kein Urin, sondern Flüssigkeit, welche früher in die Scheide injicirt wurde.

immer darauf zu richten, den Katheter so rasch als möglich entbehrlich zu machen, da dann meist die Erkrankung von selbst verschwindet; bisweilen gelingt dies dadurch, dass man den Frauen, welche in horizontaler Lage durchaus nicht spontan uriniren können, frühzeitiges Aufsitzen oder selbst Aufstehen gestattet. Weiter lässt man Vichywasser trinken. Gegen die *Blasenkrämpfe,* welche auch durch Nachblutungen, ferner durch Mitfassen der Blasenmucosa in die Nähte sowie durch Anwendung ungeeigneter Desinfectionsmittel entstehen können, werden Opiumklystiere oder Morphiuminjectionen verordnet.

Nachblutungen in die Blase oder in die Scheide können bald nach der Operation oder erst am 3.—5. Tage nach derselben auftreten. Es liegt hier immer ein Fehler in der Operationstechnik vor. Blutungen nach der Scheidenseite werden durch heisse Injectionen, durch Tamponade oder durch neue Umstechungsnähte gestillt.

Eine ungleich schlimmere Bedeutung haben Nachblutungen in die Blase, zumal wenn sie aus stärkern arteriellen Gefässen erfolgen. Die Blutung kann hier eine gefährliche Höhe erreichen, so dass die Blase bis zum Nabel ausgedehnt wird und alle Symptome grosser Anämie eintreten. Das ergossene Blut ruft schmerzhafte Blasenkrämpfe hervor; aber trotz heftigen Drängens werden nur kleine Quantitäten dunkelrothen Urins ausgepresst, während die grossen Coagula zurückbleiben. Erst in den folgenden Tagen kommt das geronnene Blut, in kleinen Klumpen mit dem braun- oder grünrothen Urin gemischt, unter heftigem Drängen durch die Harnröhre oder zwischen den Fistelrändern zum Vorschein. Der Operationserfolg wird auf diese Weise fast stets vereitelt und die Patientinnen erholen sich nur langsam von dem Blutverluste.

Bei mässigen Blutungen legt man einen Eisbeutel auf und bekämpft die Blasenkrämpfe durch Narcotica. Kalte Injectionen vermehren, so lange noch grosse Coagula in der Blase liegen, den Tenesmus, ohne entschieden gegen die Blutung zu nützen. Mehrfach hat man auch eine künstliche Herausbeförderung der Coagula durch Expression oder durch Ansaugen mittels eines starken Katheters versucht. Solche Proceduren erfordern wohl immer eine vorgängige Erweiterung der Harnröhre, wobei die frisch vereinigte Wunde ebenfalls einer grossen Gefahr ausgesetzt wird. Sobald daher die Blutung eine bedeutende ist, oder von vornherein eine stärkere Arterie als Quelle der Blutung vermuthet werden muss, so erscheint es am rationellsten, das blutende Gefäss, wenn seine Lage einigermassen bekannt ist, von der Scheide aus zu umstechen oder sofort in der wiedereröffneten Wunde aufzusuchen und zu unterbinden.

Infectiöse Wundkrankheiten, wie Erysipel, Lymphangitis, Peri-

tonitis, Diphteritis, Pyämie und septische Venenthrombosen waren selbst in der vorantiseptischen Zeit nach Fisteloperationen verhältnissmässig seltener, als nach andern chirurgischen Eingriffen, so dass man geradezu zu der Annahme gedrängt wird, die beständige Bespülung der Operationswunde mit Urin habe einen gewissen Schutz vor Infection geboten. Bei unseren heutigen antiseptischen Cautelen kommen primäre Infectionen nicht mehr vor oder es lässt sich wenigstens die Fehlerquelle überzeugend nachweisen. So glaubte Zweifel eine lethale Pyämie auf Infection mit bacterienhaltigem Catgut zurückführen zu müssen. Fieberhafte Wundkrankheiten entstehen gegenwärtig fast nur noch durch secundäre infectiöse Vorgänge. Es kommt zu Zersetzung von Blut oder Harn in der Umgebung der Wunde oder in den Harnorganen selbst. Es entstehen Eiterungen im Bindegewebe und in den Lymphbahnen des Beckens; ja es kann auf diesem Wege gelegentlich zu einer Spätinfection des Peritoneums kommen. Meistens liegt hier eine Selbstinfection von den Scheidensecreten oder von alten eitrigen Katarrhen der Harnwege aus vor, oder es wurden gleichzeitig auch Fehler in der Operationstechnik begangen. Es kam zu Blutungen oder zu Urininfiltration in das lockere subseröse Zellgewebe, weil die eröffneten Zellgewebsräume nicht exact durch die Naht verschlossen wurden.

Nicht ganz selten findet man einige Wochen oder Monate nach Fisteloperationen *Concrementbildungen* in der Blase, die sich durch Eiter- und Blutgehalt des Urins, sowie durch lästigen Tenesmus verrathen. Dieselben entstehen durch Anlagerung von Harnsalzen (Phosphaten) um übersehene oder abgeschnittene Faden- oder Drahtschlingen, seltener um zurückgebliebene, während der Operation in die Blase eingeschobene Schwammstückchen. Sie lassen sich bei ihrer weichen Beschaffenheit leicht mit einer Kornzange zertrümmern oder bei kleinerm Umfange selbst unverletzt durch die Harnröhre extrahiren.

Die Lebensgefahr der Fisteloperationen ist bei gehöriger Antisepsis eine ausserordentlich geringe. Gefahr bringen gegenwärtig fast nur noch sehr ungünstige anatomische Verhältnisse, bei denen das Peritoneum oder stärkere Arterien verletzt oder die Ureteren in die Nähte eingebunden werden können, ferner complicirende Erkrankungen wie besonders eitrige Pyelitis.

Die hohe Mortalitätsziffer *Jobert de Lamballe's*, welcher unter 147 von 1835—1860 behandelten Fällen 26 Todesfälle zu verzeichnen hatte, ist neben der Ungunst der damaligen Pariser Hospitalsverhältnisse vor Allem auch auf Rechnung seiner gefährlichen Entspannungsschnitte zu setzen. *Simon*, welcher wohl den grössten Theil seiner Fisteloperationen in der vorantiseptischen Periode ausführte und ge-

rade die complicirtesten Defecte zu sehen bekam, hat doch im Ganzen nur 4,4 % seiner Operirten verloren. *Spiegelberg* hat unter 60 Fistelkranken nur eine verloren. *Hegar* und *Kaltenbach* haben bei mehr als 80 Fisteloperationen nicht einen einzigen Todesfall und nicht einmal eine schwere Erkrankung erlebt. Auch in den neuern grössern Operationsserien von *Bandl, Pawlick, Czerny, Fritsch* finden sich keine Todesfälle verzeichnet. Wie wichtig auch bei den Fisteloperationen die strengste Durchführung antiseptischer Cautelen ist, beweisen die ungünstigen Erfahrungen *Verneuil's* [1]), welcher auf Grund derselben die Aerzte geradezu vor einer Unterschätzung der Gefahr der Fisteloperationen glaubt warnen zu müssen. Er verlor von 80 Operirten 5 an Peritonitis zum Theil nach ganz einfachen Operationen; eine weitere Kranke starb unoperirt an Pyelonephritis und Schenkelvenenthrombose. Weiterhin kamen noch schwere Erkrankungen wie Erysipel und Phegmasia alba dolens vor, einmal trat nach Exploration einer kürzlich operirten Fistel plötzlich „heftiges herpetisches Fieber" ein.

Der plastische Erfolg der Fisteloperationen ist bei unsern gegenwärtigen Hülfsmitteln ein nahezu sicherer. Simon hat unter 42 der complicirtesten Defecte, die er von 1852—68 behandelte, nur einmal keine vollständige Vereinigung erzielt. Unter den von *Hegar* und *Kaltenbach* in Freiburg und Giessen operirten Frauen blieben nur 2 ungeheilt. Die eine entzog sich nach der ersten erfolglosen Operation der weitern Behandlung. In dem zweiten, mit einem grossen Defecte der Mastdarmscheidenwand complicirten Falle, hatte Simon kurz vor seinem Tode eine bewundernswerthe Lappentransplantation aus der äussern Haut als *Voroperation* ausgeführt; 3 weitere Operationsversuche Hegar's blieben erfolglos. *Fritsch* hatte unter 22 Operationen nur 2 Misserfolge.

Dagegen wird die Continenz auch nach gelungener Vereinigung nicht immer vollständig wiederhergestellt, wenn entweder die Blase durch Narbenschrumpfung ihre Ausdehnbarkeit verloren hat, oder ein zu grosses Stück von Harnröhre und Blasenhals zerstört, resp. durch narbige Degeneration oder Lähmung functionsunfähig geworden ist. Würde der Verschluss der Blase allein durch die mächtigen organischen Muskelfasern zu Stande gebracht, welche das Collum vesicae als Sphincter vesicae internus kreisförmig umgeben, so müssten wir noch öfter, als thatsächlich geschieht, Incontinenz nach Fisteloperationen zurückbleiben sehen. Nun betheiligen sich aber bei dieser Leistung auch organische und animalische Muskelfasern in der Harnröhrenwand selbst, welche allerdings nur die obere Hälfte der Urethra ringförmig

[1]) Annales de Gynécologie IV, 1877, Jan.

umfassen, während sie unterhalb der Mitte nur einen Theil besonders der vordern Harnröhrenwand einnehmen. Der Werth dieser Harnröhrenmuskulatur für den Harnverschluss wird am besten durch die Fälle illustrirt, wo bei zerstörtem Blasenhalse Reste der Urethra von nur 2 oder sogar 1,5 cm Länge zur Wahrung der Continenz genügten.

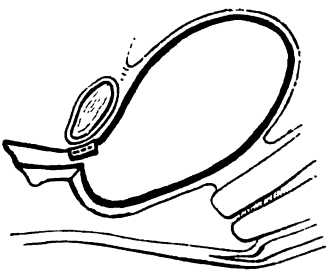
Gegen die nach gelungener Vereinigung zurückbleibende Incontinenz sind wir im Ganzen ziemlich ohnmächtig. Strychnininjectionen (*Heppner*) oder die Anwendung der Electricität vermögen bei weitgreifenden Zerstörungen der Harnröhre die wenigen erhaltenen Muskelfasern nicht hinreichend functionsfähig zu machen und auch *die Bildung einer neuen Harnröhre* neben der alten (*Baker Brown*) hat nur ungenügende Resultate ergeben. *Frank* excidirte bei erweiterter Harnröhre einen Keil aus der hintern Harnröhrenwand, der 1 cm vom Orif. ext. entfernt endigte. Ueber der Gegend des Orif. int. wurde die Vagina in ihrer ganzen Dicke in elliptischer Gestalt abpräparirt, so dass die grösste Queraxe der Ellipse in die Gegend des Orif int. zu liegen kam. Durch Zusammennähen der Wandränder von den Seiten her sollte ein nach dem Harnröhren- und Blasenlumen vorspringender Wulst, ähnlich dem 3. Lappen einer hypertrophischen Prostata, hergestellt werden. Der Erfolg war ein guter. *Uterhart*[1]) erzielte Wiederherstellung der Continenz durch Trennung eines Narbenzuges, der die untere Harnröhrenwand am Anschluss an die obere gehindert hatte. Beruht die Incontinenz auf mangelhafter Ausdehnbarkeit der Blase, so ist zuweilen durch *methodische*, allmälig gesteigerte *Füllungen* der Blase in der Knieellbogenlage Heilung erzielt worden (*Hegar*). Blieben alle andern Behandlungsmethoden erfolglos, so muss die Kranke einen Harnrecipienten oder einen Obturator tragen, welcher durch Compression der Harnröhre gegen die Symphyse die Incontinenz aufhebt. *Schatz*[2]) hat zu diesem Zwecke ein Trichterpessar angegeben, dessen oberer, weiterer Ring dem Levator ani aufliegt, während der engere, untere in den Scheideneingang zu liegen kommt. Sehr beachtenswerth erscheint hier auch der Vorschlag *Rutenbergs*[3]), die alte Harnröhre zu verschliessen und eine neue, d. h. eine *Blasenbauchfistel*, über der Symphyse anzulegen, weil diese sich leichter als die Harnröhre durch eine Pelotte verschliessen lässt. Vgl. pag. 679.

Die nach Vereinigung des Defectes zurückbleibende Incontinenz ist übrigens kaum je eine vollständige. Meist können die Kranken den Urin in gewissen Lagen oder bis zu einem gewissen Füllungs-

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1869, Nr. 24.
[2]) Arch. f. Gynäkol. X. pag. 390.
[3]) Wien. med. Wochenschr. 1875, Nr. 37.

grade der Blase zurückhalten, sind dann aber gezwungen, rasch dem Bedürfnisse zu genügen. Durch Beachtung dieser Verhältnisse vermag sich die Kranke ihren Zustand sehr zu erleichtern und befindet sich in jedem Falle weit besser als vor der Operation.

Fig. 203.



In seltenen Fällen kann nach gelungener Fistelheilung *Ischurie* zurückbleiben. Es geschieht dies, wenn bei Ueberbrückung einer Harnröhrenatresie die Blasenscheidenwand an einen mit der hintern Symphysenfläche verwachsenen Urethralrest angenäht wird, wobei die Vereinigungslinie winklig gegen das Lumen der Harnwege vorspringt (Fig. 203). Man hat diese Ischurie nach monatelangem Gebrauche des Katheters verschwinden sehen (Simon).

§. 127.

Operative Behandlung der Dünndarmscheidenfisteln.

Literatur: Casamajor, Journ. hebd. de méd. Paris T. IV, pag. 170.
Roux, La Clinique des hôp. Bd. II, Nr. 33. 1828.
Kiwisch, Klinische Vorträge, II. Bd., pag. 559.
Heine, Arch. f. klin. Chir., XI. Bd., pag. 485.
M. Bartels, Arch. f. Gynäkol., III. Bd., pag. 502.
Breisky, Die Krankheiten der Vagina. Stuttgart 1879, pag. 122—130.
Dahlmann, Mittheilungen aus der gynäkol. Klinik in Königsberg. Archiv f. Gynäkol. XV. Bd., 1. Heft.

Communicationen zwischen Scheide und Dünndarm kommen in zwei verschiedenen Varietäten zur Beobachtung, einmal als *Anus praeternaturalis vaginalis*, dann als *Fistula stercoralis vaginalis s. ileo-vaginalis*. Ersterer entsteht, wenn nach Ruptur des Cervix oder des hintern Scheidengewölbes unter der Geburt Dünndarmschlingen spontan oder auf Zug durch diese Oeffnung herabtreten und nach Verlöthung ihres Peritonealüberzuges mit dem Rande des Risses gangränös abgestossen werden. Die Continuität des Darmrohres erscheint hier durch Ausfall einer ganzen, bis zu mehreren Fuss langen Schlinge unterbrochen. Im hintern Scheidengewölbe münden zwei Darmöffnungen, deren auf eine gewisse Strecke verschmolzenen Zwischenwände *als Sporn* die beiden Darmenden trennen. Je nach dem kleinern oder grössern

Winkel, in welchem beide Darmenden zu einander verlaufen, wird der Sporn den Uebertritt von Kothmassen aus dem obern in das untere Darmende theilweise oder ganz verhindern. Die verloren gegangenen Darmstücke gehörten in den bisherigen Fällen stets dem untern Abschnitte des Dünndarms an, so dass meist nur ein 6—8″ langes Stück Dünndarm vor der Einmündung desselben in den Dickdarm vorhanden war. Das untere Darmstück, welches nicht mehr functionirt, verengert sich allmälig. In einem Falle von *Casamajor* war es ganz obliterirt und in einen soliden Strang verwandelt, so dass sich im Scheidengewölbe nur *eine* Darmöffnung vorfand. Die Patientin hatte hier die vorgefallene Darmschlinge selbst unterbunden. Die Scheide erscheint häufig in Folge des vorausgegangenen Geburtstraumas stenosirt und ist ebenso wie die äussern Genitalien durch den beständigen Contact mit Kothmassen entzündet und exulcerirt.

Die Dünndarmscheidenfisteln im engern Sinn entstehen durch Perforation einer zuvor im Douglas'schen Raume [1]) angelötheten Darmschlinge nach der Scheide. Meist handelt es sich um intraperitoneale Abscesse, welche nach beiden Richtungen durchbrechen. Die Oeffnung im Darmrohre ist hier zum Unterschiede vom Anus praeternaturalis eine wandständige, welche die weitere Fortleitung eines Theiles der Kothmassen in die unteren Abschnitte des Darmtractus nicht aufhebt.

Beim Anus praeternaturalis hat man bis jetzt folgende operative Behandlungsmethoden vorgeschlagen oder ausgeführt.

I. Das obere Dünndarmende soll in einen tiefern Darmabschnitt, in das Colon oder Rectum eingepflanzt und so die Passage des Kothes durch die Scheide umgangen werden. Roux hat in einem Falle nach dieser Methode operirt. Er eröffnete die Bauchhöhle, löste den obern Schenkel des Anus praeternaturalis von seinen Verbindungen mit der Scheide ab, schob denselben in eine neuangelegte Oeffnung des Dickdarmes ein und vereinigte ihn mit dieser in seiner ganzen Circumferenz. Die Kranke starb an Peritonitis. — Hierher gehört auch der Vorschlag von *Jobert*, welcher das obere, in die Scheide mündende Dünndarmende von dieser loslösen und nach Anlegung einer Oeffnung in der Mastdarmscheidenwand in diese einschieben und mit Nähten anheften wollte. Es wird hier ein noch grösseres Darmstück von seinen physiologischen Leistungen ausgeschlossen, als bei der Methode von *Roux*. Beide Verfahren haben nur noch historisches Interesse.

---

[1]) Der Fall von Breitzmann (Pr. Vereinszeit., Nov. 1844), in welchem die Fistel im vordern Scheidengewölbe, rechts im Grunde der Excavatio vesico-uterina, sass, scheint bis jetzt einzig dazustehen.

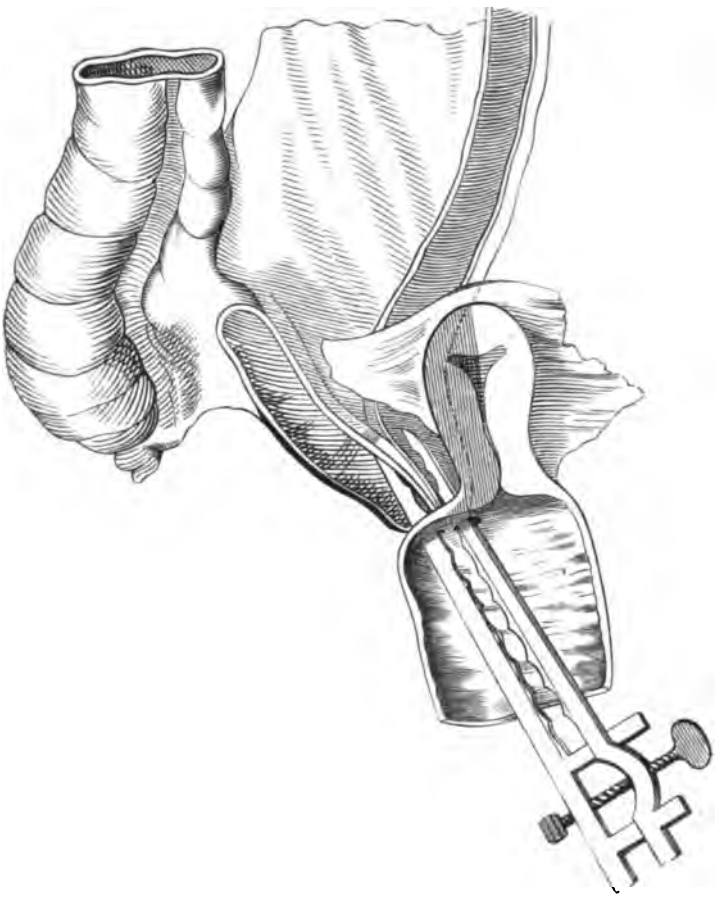
II. Es soll eine weite Oeffnung zwischen Rectum und Vagina hergestellt und die Scheide unterhalb dieser Stelle verschlossen werden. (Simon.) Bei dieser Operation würde zwar das Peritoneum nicht eröffnet, aber ebenfalls ein grosser Theil des Darmes für Verdauung und Resorption ausser Function gesetzt werden. Das zwischen Dünndarm und Mastdarm eingeschaltete Scheidenstück wäre schwerlich zum sichern Weitertransporte der Kothmassen geeignet; auch könnte die Offenhaltung der Mastdarmscheidenfistel vom Rectum aus Schwierigkeiten bereiten.

III. Der Scheidenafter soll zunächst in eine Kothfistel umgewandelt und der Verschluss derselben entweder der Natur überlassen, oder durch die Naht, resp. Cauterisation herbeigeführt werden. Casamajor suchte ausserhalb der Scheide eine weite Verbindung zwischen dem obern Dünndarmende und dem Mastdarm herzustellen. Er benützte zu diesem Zwecke eine gekrümmte Darmscheere, deren Branchen mit plattenförmigen Enden versehen waren; die eine Branche wurde durch die Scheide in das Dünndarmende, die andere in das Rectum eingeführt und durch Schluss der Scheere die gefassten Darmwandungen zuerst zur Verwachsung und dann durch Drucknecrose zum Durchbruch gebracht. Es gelang nun zwar, eine weite Communication zwischen Dünndarm und Mastdarm herzustellen, aber der erhoffte spontane Verschluss der Scheidenöffnung des Darms blieb aus und der künstliche Verschluss derselben mittels eines Obturators misslang.

O. Weber gebührt das Verdienst, zuerst die Umwandlung des Scheidenafters in eine Kothfistel in der Weise vorgenommen zu haben, dass die beiden *Dünndarmschlingen* in *Communication* gebracht werden. Nach seinem Tode vervollständigte *Heine* den Erfolg dieser Operation durch Vereinigung der Fistelränder mittels der Naht. Da dieser Operationsfall bis jetzt einzig dasteht, wollen wir ihn kurz berichten. Der Anus praeternaturalis mündete mit zwei getrennten Oeffnungen, durch welche sich Darmschleimhaut vorstülpte, hoch oben im hintern Scheidengewölbe, nach rechts vom eingerissenen Orificium uteri ext. Aller Koth entleerte sich durch die mediale Oeffnung. Scheide stenosirt und ebenso wie die äusseren Genitalien excoriirt. Einlegen einer verlängerten mit Beckenkrümmung versehenen Dupuytren'schen Darmscheere in die beiden Darmlumina (vgl. Fig. 204). Am dritten Tage nach Anlegung der Scheere erfolgte zum ersten Male seit dem Bestehen des Leidens ein Stuhlgang durch den After. Am sechsten Tage liess sich die lose gewordene Darmscheere leicht herausnehmen. Eine Woche später heftiger Leibschmerz. Eine Untersuchung mittels des Speculums ergab, dass beide Oeffnungen in *eine grosse* verwandelt waren, durch welche sich die gegenüberliegende Darmwand so vor-

lagerte, dass ein ventilartiger Abschluss der obern Dünndarmpartie und damit Kothretention entstand. Nach Zurückstülpung der vorgefallenen Darmwand mittels eines gestielten Schwammes erfolgte eine reichliche Kothentleerung. Peritonitische Erscheinungen. Einen Monat nach Anlegung der Darmscheere wurde eine Verkleinerung der Fistel durch Cauterisationen mit dem Ferrum candens, sowie mit Tinct.

Fig. 204.



Cantharidum versucht. Die Fistelöffnung verkleinerte sich nur bis auf Halbguldengrösse. Neun Monate später, nachdem Patientin unterdessen zu Hause gewesen war, legte *Heine* nochmals die Darmscheere an, um das Darmseptum höher herauf zu durchtrennen. Die Fistel verkleinerte sich darnach bis auf Fingerdicke und nun wurde ein Ver-

such gemacht, dieselbe durch die Naht zu verschliessen. Trichterförmige Anfrischung der ganzen Fistelumrandung medialwärts bis in die hintere Muttermundslippe herein. Excision eines 1½" breiten Schleimhautstreifens von aneinanderliegender Darm- und Vaginalmucosa. Nach Glättung der querverlaufenden Wunde wurden mit einer rechtwinklig abgebogenen, gestielten krummen Nadel 4 Hefte etwa 1" vom Wundrand entfernt ein- und ausgestochen. Entfernung der Nähte am neunten Tage. An den beiden Enden der Wunde waren kleine Fistelchen zurückgeblieben; die lateralwärts gelegene verschloss sich später spontan, während die mediale wiederholten Cauterisationen widerstand. Nach einigen Wochen Wiederholung der Operation; breitere Anfrischung, welche nach vorn besonders die hintere Muttermundslippe betrifft. Vereinigung durch 6 tiefe und 3 oberflächliche Suturen in querer Richtung, wobei die hintere Muttermundslippe über die Darmöffnung nach hinten umgeklappt wurde. Geringe peritonitische Erscheinungen. Vollständige Heilung, nachdem sich ein kleines am innern Wundwinkel zurückgebliebenes Fistelchen auf Cauterisation mit Tinct. Cantharidum geschlossen hatte.

Die Patientin starb ½ Jahr später in ihrer Heimath an Tuberculose. Bei der Sektion zeigte sich die Continuität des Darmrohres an der Stelle des frühern Scheidenafters vollkommen hergestellt. Keinerlei Knickung des Darms, nur mässige bauchige Erweiterung der oberhalb des frühern Anus praeternaturalis gelegenen Darmpartie. Sonst keine Abweichung im Caliber des oberhalb und unterhalb der frühern Fistel gelegenen Ileums.

Die vorstehende Beobachtung lehrt, dass die Umwandlung des Anus praeternaturalis vaginalis in eine Kothfistel und der darauffolgende Verschluss der Fistel durch die Naht zur Heilung führen kann. Käme man auf diesem Wege nicht zum Ziele, *so müssten die durchbrochenen Darmenden nach Eröffnung der Bauchhöhle aus ihren Verbindungen gelöst, resecirt und durch die Naht vereinigt werden.*

Die Dünndarmfisteln heilen nicht selten spontan unter Anwendung der gewöhnlichen Reinlichkeitsmassregeln. Auch die einfache Cauterisation mit Lapis infernalis (*Hildebrand*) oder mit dem Ferrum candens (*Gussenbauer*) hat bei dem kleinen Umfang der Fisteln wiederholt schon zur Heilung geführt. Wird hiermit kein Erfolg erzielt oder erscheint die Fistel von vornherein zu gross für die Cauterisation, so kommt auch hier wieder Anfrischung und Naht des Defectes in Betracht. Ist die betreffende Darmpartie nicht in grösserm Umfange mit dem Douglas'schen Raume verklebt, so wird bei der Anfrischung sehr leicht die freie Peritonealhöhle eröffnet. Doch lassen sich üble Folgen einer solchen Verletzung durch eine recht exact angelegte

Naht verhüten. Sollte einmal die unmittelbare Vereinigung der Defectränder unausführbar oder zu gefährlich erscheinen, so könnte man die Bedeckung der Fistel durch transplantirte Lappen der Scheidenschleimhaut versuchen (*Heine*) und schlimmstenfalls die Laparotomie und directe Enterorrhaphie mit oder ohne vorherige Darmresection vornehmen.

§. 128.

Operation der Mastdarmscheidenfisteln.

Literatur: Jobert de Lamballe, Mém. sur les fistules etc. Arch. gén. 4. sér., Tome XXII, Mai 1850.

Baker-Brown, Lancet 26/3. 1864.

G. Simon, Monatsschr. f. Gebh., Bd. XIV, pag. 439. Prag. Vierteljahrsschr. f. prakt. Heilk., Bd. 96. Mittheilungen aus der chirurg. Klinik des Rostocker Krankenhauses, II. Abth., pag. 295—310.

Winckel, Pathologie u. Therapie d. Wochenbetts, III. Aufl., pag. 88.

T. G. Thomas, Philadelph. med. and surg. rep. XXX.

F. Rizzoli, Dell' ano, vulvare, non che di varie aperture e fistole retto-vulvari e retto-vaginali etc. Bologna 1874.

Breisky, Die Krankheiten der Vagina. Stuttgart 1879, pag. 122—130.

Monod, Annales des maladies génito-urin. 1883 Nr. 1 u. 2.

Das Septum recto-vaginale kann in jeder Höhe von einer abnormen Communication durchbrochen werden. Der Sitz der Fistel zeigt sich dabei in ziemlich typischer Weise an die Entstehungsursache gebunden.

Im *untersten* Abschnitte des Septum recto-vaginale finden sich diejenigen Fisteln, welche nach unvollständiger Heilung completer Dammrisse zurückbleiben oder durch Perforation fremder, im Rectum steckengebliebener Körper entstehen. *Etwas höher*, etwa 2—5 cm über dem Analrande, liegen die durch erschwerte Geburten hervorgerufenen Defecte. Die Drucknecrose betrifft hier die dem weichen Beckenboden oder dem knöchernen Beckenausgange, der Kreuzbeinspitze und dem Steissbeine entsprechenden Theile der Mastdarmscheidenwand. Da Raumbeschränkungen im Beckenausgange viel seltener vorkommen als im Eingange und da der Mastdarm höher oben durch seinen Verlauf links vom Promontorium und in der Concavität des Kreuzbeins ziemlich sicher vor nachtheiligem Drucke gewahrt wird, so sind puerperale Läsionen der Mastdarmscheidenwand ungleich seltener als solche der Blasenscheidenwand. Im *obersten* peritonealen Theile des Septum recto-vaginale sitzen diejenigen abnormen Communicationen, welche durch doppelten Durchbruch abge-

sackter Exsudate des Douglas'schen Raumes oder extrauteriner Fruchtsäcke (*Baker Brown*) nach Rectum und Vagina herein entstehen. — Perforationen durch geburtshülfliche Instrumente, durch traumatische Einwirkungen anderer Art, durch unzweckmässige Pessarien oder Ulcerationsprocesse sind nicht an bestimmte Localisation gebunden.

Die *Grösse* der Mastdarmscheidenfisteln variirt von feinen, nur mit Wundsonden passirbaren Gängen bis zu so umfänglichen Defecten, dass nach oben und unten nur wenige Centimeter Mastdarmscheidenwand erhalten bleiben. Fisteln, deren längster Durchmesser mehr als 1,5—2 cm beträgt, gehören indess schon zu den Seltenheiten. Die Fisteln können rund, längs- und queroval sein; zuweilen nehmen grosse Defecte auch halbmondförmige Gestalt mit oberer Concavität an. Die Ränder der Fisteln sind meist dünn und zugeschärft, seltener in weiterm Umfange von Narbengewebe umgeben oder durch Verwachsung mit Kreuz- oder Steissbein fixirt. Tiefsitzende Rectovaginalfisteln liegen bei erhaltener Columna rugarum post. stets ausserhalb dieses resistenten Muskelwulstes und werden von letzterm oft klappenartig überdacht. Bei sehr grossen Defecten kann sich die hintere Wand des Rectums oder selbst die Flexura sigmoidea in die Scheide herein invertiren und hier secundäre Verwachsungen eingehen (*Winckel*). *Breisky* beobachtete eine grosse hochgelegene Mastdarmscheidenfistel. durch welche eine geplatzte Dermoidcyste invertirt in die Vagina prolabirt war.

Entsprechend den veranlassenden Momenten sind die Mastdarmscheidenfisteln häufig mit anderen Läsionen der Sexualorgane, so z. B. mit Blasenscheidenfisteln, mit Stenosen der Vagina, mit Dammrissen complicirt.

Indicationen. Die Aufgabe der Kunst besteht darin, durch Wiederherstellung des Septum recto-vaginale den Durchtritt von Fäcalmassen und Darmgasen aus dem Rectum in die Scheide zu verhindern. Die operative Behandlung ist bei allen Arten von Mastdarmscheidenfisteln, mit Ausnahme der durch carcinomatöse Ulceration entstandenen, angezeigt. Unter der Geburt entstandene Defecte werden aus oben angeführten (vgl. pag. 662) Gründen am besten 6—8 Wochen p. p. operirt; während der Dauer der puerperalen Involution treten nicht selten noch Naturheilungen ein. Lagen andere Ursachen der Entstehung der Fistel zu Grunde, so müssen zunächst complicirende Erkrankungen wie Peritonitis, Syphilis beseitigt sein, oder man muss abwarten, bis sich die Ränder des Defectes gereinigt oder überhäutet haben. Bei vorhandener Schwangerschaft wird man wohl nur auf Grund sehr dringender Beschwerden operiren. In einem ältern Falle von Mauriceau trat Unterbrechung der Schwangerschaft und Exitus letalis ein.

Operationsmethoden.

Man hat zur Heilung von Mastdarmscheidenfisteln die *Cauterisation* und die *Naht* in Anwendung gezogen.

Die *Cauterisation* bietet bei kleinen Rectovaginalfisteln im Ganzen etwas bessere Chancen, als bei den Blasenscheidenfisteln, da die grosse Verschiebbarkeit der Mastdarmscheidenwand ein genaues Aneinanderlegen der geätzten Fistelränder begünstigt. Bei frisch entstandenen Defecten, bei zurückgebliebenen Fadenlöchelchen, ja sogar bei älteren Fisteln, welche nicht die Grösse einer Erbse überschreiten, kann man immerhin einen Versuch mit Höllenstein oder Glühstift machen.

Bei grösseren Defecten ist von vornherein die *Vereinigung durch die Naht* nach denselben Principien wie bei Blasenscheidenfisteln anzustreben.

Der Verschluss der Rectovaginalfisteln kann von der Vagina, vom Rectum und vom Damme aus nach vorausgehender Spaltung desselben unterhalb der Fistel vorgenommen werden. Ueber die Wahl einer dieser drei Operationsmethoden entscheidet der Sitz und die Zugänglichkeit der Fistel, sowie etwaige Misserfolge bei vorausgegangenen Operationsversuchen.

Die Vereinigung vom Damme aus ist angezeigt, wenn neben einer höher gelegenen Rectovaginalfistel ein completer Dammriss vorhanden ist[1]). Ferner wählt man diese Methode auch bei solchen am Uebergang des perinealen in den supraperinealen Theil des Septums gelegenen Fisteln, welche, von strahligen Narbenmassen umgeben, durch Abziehen des Perineums nur unvollkommen freizulegen sind. Früher entschloss man sich zur Spaltung des Dammes erst nach misslungenen Operationsversuchen von Scheide oder Mastdarm aus, weil man besorgte, dass das durchschnittene Perineum nicht vollständig wieder zusammenheilen könne. Da diese Sorge indess bei unsern gegenwärtigen Hilfsmitteln nicht mehr gerechtfertigt ist, so operirt man bei schlecht zugänglichen Fisteln auch dann vom durchschnittenen Damme aus, wenn die Fistel sehr klein und der Damm recht breit ist.

Bei uncomplicirten Rectovaginalfisteln wird man wohl immer zuerst die *Vereinigung von der Scheidenseite aus* versuchen. Die Freilegung gelingt in der Regel von hier aus weit leichter, als vom

---

[1]) Vgl. Kaltenbach, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., IV. Bd. Complicirte Verletzung durch Auffallen auf den Stiel einer Heugabel. Markstückgrosse Recto-vaginalfistel im Gewölbtheile der Scheide, darunter das Septum recto-vaginale 2 Querfinger breit erhalten; Scheide narbig verengt; Damm vollständig fehlend. Spaltung der erhaltenen Brücke des Septum recto-vaginale, seitliche Anfrischung der Defectränder, trianguläre Perineoplastik. Heilung.

Rectum aus, da der Introitus vaginae mehr Raum bietet, als der After, und da bei letzterem ein genügendes Abziehen der hintern Rectalwand durch das vorspringende Steissbein behindert wird. Bei der Operation von der Vagina aus fällt ferner die Hauptanfrischung in das derbe, feste Gewebe der Vaginalwand, während sich auf der Rectalseite die leicht verschiebbare und gefässreiche Mucosa in lästiger Weise faltig in den Schnitt vordrängt. Man wird daher *vom Rectum aus* nur dann operiren, wenn allenfalls eine Stenose der Vagina besteht, oder wenn ein sehr breiter Damm die Freilegung einer unmittelbar über demselben gelegenen Fistel von der Scheide aus erschwert.

Operation von der Vagina aus. In Rückenlage der Patientin wird die Vagina durch Scheidenhalter und Hebel freigelegt und die Fistel durch spitze Häkchen oder durch mehrere zu den Seiten derselben eingesetzte Kugelzangen hervorgezogen. Durch Vorstülpen der vordern Rectalwand mittels eines in den Anus eingeführten Fingers lässt sich das Operationsfeld noch weiter zugänglich machen und in Spannung versetzen. Die Freilegung gelingt auf diese Weise jedenfalls viel besser als durch die von Simon verwendeten Fensterspecula. Die *Anfrischung* wird in flachtrichterförmiger Richtung durch die ganze Dicke des Septums vorgenommen. Bei breiteren Wundrändern legt man auch hier eine Doppelnaht an, bei welcher tiefe, den ganzen Wundrand umgreifende Nähte mit mehr oberflächlichen, nur die Vaginalwand umfassenden Suturen abwechseln. Grosse Sorgfalt ist darauf zu richten, dass man beim Knoten der Fäden die Mastdarmschleimhaut nicht zwischen die Wundränder einstülpt.

Die Richtung der Vereinigungslinie hängt theils von der ursprünglichen Form der Fistel, theils von der Verschiebbarkeit der Wundränder ab. Bei kleineren Fisteln wählt man, der bequemeren Nahtanlegung wegen, die Längsvereinigung, während man bei umfänglicheren halbmondförmigen Defecten schon durch die grössere Beweglichkeit des Septum recto-vaginale in der Richtung von oben nach abwärts zu einer Quervereinigung gezwungen wird. — Fast ausnahmslos werden die Fistelränder selbst angefrischt und zusammengenäht; doch hat *Simon* bei einem sehr ausgedehnten Defecte der Mastdarmscheidenwand, wo der Uterus tief in die Vagina herabgesunken und derart retroflectirt war, dass der Muttermund in die Mastdarmhöhle hereinsah, die vordere Muttermundslippe mit dem untern Fistelrand vereinigt. Die Menses gingen später durch das Rectum ab. — Bei ganz grossen Defecten mit ungünstigen Rändern hat man auch Lappentransplantationen aus Scheide und äusserer Haut zu Hülfe genommen.

Die Operation von der Mastdarmseite aus kann in Seiten- oder

Steissrückenlage vorgenommen werden; auch die Knieellbogenlage wurde verwendet. Die hintere Rectalwand wird durch ein rinnenförmiges Speculum nach rückwärts gezogen und gleichzeitig der After durch Scheidenhalter auch in seitlicher Richtung ausgedehnt. Bei starker Contraction des Sphincter ani kann die vorherige Durchtrennung desselben nothwendig werden. In Steissrückenlage stellt die vordere Rectalwand eine schief nach hinten und unten abfallende Fläche dar, aus welcher man die Gegend der Fistel noch weiter durch Häkchen oder Kugelzangen vorziehen kann. Anfrischung und Naht müssen stets auch von der Scheide aus controllirt werden. *Simon* stach die Nadeln auf der Scheidenseite ½ cm vom Wundrand aus, während die Ein- und Ausstichspunkte im Mastdarme dicht am Fistelrande lagen. Er wollte auf diese Weise eine recht bedeutende Gewebsmasse umfassen und zugleich auch eine Einstülpung der schlaffen, faltigen Rectalmucosa zwischen die Wundränder verhüten.

Bei der Operation vom Damme aus wird dieser mit einem Knopfmesser in einem Zuge glatt durchtrennt. Durch diese Spaltung des Dammes werden die vorher schwer erreichbaren Seitenränder der Fistel bequem zugänglich; sie können jetzt sehr exact angefrischt und nach Bedürfniss auch verbreitert werden. Ist unterhalb der Fistel ein normal breites Perineum vorhanden, so werden nun einfach die dreieckigen, genau aneinanderpassenden Wundflächen durch Nähte auf der Scheiden-, Mastdarm- und Darmseite vereinigt. Bestand dagegen nur ein schmaler Perinealrest oder war sogar der Mastdarm mit eingerissen, so bildet die Spaltung der unterhalb der Fistel befindlichen Gewebsbrücke nur den Vorakt für die beiderseitige dreieckige Anfrischung, wie wir sie für die triangulären Vereinigung veralteter Dammrisse anlegen.

Die Operation der Mastdarmscheidenfisteln ist im Ganzen sehr sicher in ihrem Erfolge, sobald man hinreichend breite und glatte Anfrischungsflächen herstellt und eine Einstülpung der Rectalschleimhaut zwischen die Wundränder bei der Nahtanlegung vermeidet.

Die Lebensgefahr der Operation ist noch geringer als bei den Urinfisteln, da eine Verletzung des Peritoneums oder stärkerer, schwer zugänglicher Gefässe kaum vorkommen kann.

Die *Nachbehandlung* ist nach denselben Grundsätzen wie bei andern plastischen Operationen in der Scheide zu leiten. Wir haben uns hier nur über eine sehr wichtige Frage auszusprechen, über welche die Ansichten der Aerzte bis jetzt noch weit auseinandergehen. Es betrifft dies die Regelung der Defäcation. Die Einen wollen durch Opiate und theilweise Entziehung der Nahrung eine 10—12tägige Stuhlverstopfung erzielen und hoffen, dass bis zu diesem Zeitpunkte

die Narbe eine solche Festigkeit erlangt haben werde, dass sie den andringenden Kothmassen sichern Widerstand leisten könne. Die Fäces ballen sich aber bei einer so lange dauernden Verstopfung zu harten, festen Brocken zusammen, welche auch jetzt noch die frische Narbe ernstlich gefährden, und den ersten Stuhlgang, der sich oft tagelang vorher durch lästigen Drang ankündigt, zu einer wahren Tortur für die Operirte machen. — Andere wollen von vornherein durch ausgiebige Abführmittel: Ol. Ricini, Kalomel mit Jalappe etc. einen dünnen Stuhlgang herbeiführen. Ein solcher schadet nun allerdings nicht in mechanischer Weise; aber der dünne Koth drängt sich leicht zwischen kleine Lücken der Vereinigungslinie und wirkt inficirend. Ferner wird die Wunde bei häufigen Entleerungen durch den öftern Wechsel von Expansion und Contraction der longitudinalen und circulären Rectummuskulatur vielfach gezerrt.

Wir halten gegenwärtig bei allen operativen Eingriffen am Septum recto-vaginale folgendes Verfahren ein. Vor der Operation wird für eine ausgiebige Darmentleerung gesorgt und die Operirte erhält in den ersten 3 Tagen nur Suppen- und Milchdiät. Am Abend des 4. Tages giebt man 0,10—0,15 Kalomel und am folgenden Morgen ein Glas Bitterwasser. Tritt hierauf etwa häufiger Entleerungsdrang auf, so wird nach dem zweiten Stuhlgange der Darm durch Opium ruhig gestellt. In den folgenden Tagen genügt es dann, durch milde Abführmittel alle 36—48 Stunden Stuhl herbeizuführen. Die Frauen befinden sich bei letzterem Verfahren entschieden viel wohler und erholen sich rascher, als bei der Constipationsmethode. Auch haben wir bis jetzt eine Gefährdung der Vereinigung bei dieser Methode nicht beobachtet.

Die Operationen
zur Heilung des Scheiden- u. Gebärmuttervorfalls u. zur Wiederherstellung des Scheidenschlussapparats.

§. 129.

Allgemeines. Geschichte. Literatur.

Die Verfahrungsweisen zur Heilung der Vorfälle sind sehr mannigfaltig. Angriffspunkte sind die Vulva, die Scheide und die Gebärmutter. Man hat auch die Blase selbst als Operationsobject bei Urethrocele und Cystocele [1]) benützt (Anlegung einer künstlichen Blasenscheidenfistel). Allein dies ist doch wesentlich bei und gegen gleichzeitigen intensiven Blasenkatarrh vorgeschlagen und in Anwendung gesetzt worden, und hat auch hier nicht einmal viel Anhänger gefunden, daher wir nicht näher darauf eingehen.

Die Excision der Port. vag. oder gleichzeitig einer Partie des supravaginalen Halsabschnitts kommt nicht blos bei Prolaps, sondern auch bei andern Anomalieen in Betracht. Sie ist beim Vorfall wesentlich nur eine Hülfsoperation und wird in ihren Indicationen als solche hier ihre Besprechung finden. Ihre Technik findet sich bereits in einem früheren Abschnitt.

Wenn wir unsern Gegenstand *historisch* betrachten, so begegnen wir hauptsächlich zwei Reihen operativer Methoden. Bei der einen wählte man allein die *Vulva als Angriffspunkt*, bei der andern allein die Scheide in ihren höher oder tiefer gelegenen Abschnitten. Die bahnbrechende Episiorrhapie von Fricke [2]) bestand in einer Anfrischung

---

[1]) Bozeman über Urethrocele bei der Frau. The medical record. 1871, Nr. 120. Allgem. med. Centralztg. 1871. 40. Stück.

[2]) Annalen der chirurg. Abtheil. des Krankenhauses in Hamburg. Bd. II. 1883, pag. 142 ff.

der Innenflächen beider grosser Schamlippen mit Vereinigung durch die blutige Naht. Das Durchziehen eines Metallringes durch die beiden Schamlippen (Domes) [1], welcher einheilen soll, bezeichnet das Extrem dieses Verfahrens. Stellt man sich auf einen rein anatomischen Standpunkt, so bedeutet die Fricke'sche Methode eine Verstärkung der keilförmigen Gewebsmasse zwischen Mastdarm und Genitalien, jedoch nur im untersten Abschnitt. Der Ring stellt eine Ergänzung jener Gewebsmasse durch einen Fremdkörper, ebenfalls nur im tiefsten Theile dar. Das Fricke'sche Verfahren hatte nur selten genügende Resultate. Scheide und Uterus durchbrachen die sich ihnen entgegenstellende Barrière. Man kam daher auf die Idee, die Anfrischung weiter in die Scheide hinein auszudehnen, und besonders die der Commissura post. zunächstliegenden Partieen tiefer in die Vereinigung hinein zu ziehen. Mende [2]) hatte die Anfrischung in der Gegend des Hymens (Hymenorraphie) in Vorschlag gebracht, ohne dass er dieselbe jedoch ausführte. Dagegen frischte Malgaigne [3]) tiefer im Introitus an. Verschiedene Operateure, wie Credé [4]), Baker Brown [5]), Küchler [6]), Linhart folgten. Auch eine von Emmet [7]) angegebene Anfrischungsweise schliesst sich an. Im Allgemeinen kann man die von diesen verschiedenen Operateuren in Anwendung gebrachten Verfahrungsweisen (Fig. 205 stellt die Anfrischung nach Baker Brown dar) nur als verbesserte Episiorrhaphieen bezeichnen. Die Anfrischung der Vulva, der Innenflächen der grossen Lippen ist die Hauptsache.

Fig. 205.

Gegenüber diesen Methoden steht eine andere, bei welcher die *Vagina ausschliesslich* als Angriffspunkt dient. Einem Theil der Urheber schwebte der Gedanke vor, die zu erzielende Verengerung der Scheide an und für sich könne den Vor-

---

[1]) Hannover'sche Annalen für die ges. Heilk., Bd. V, Heft I, pag. 20 ff.

[2]) Geschlechtskrankheiten des Weibes. Herausgegeben von Baling. Göttingen 1834. Bd. II, Heft I, pag. 61.

[3]) Manuel de médecine opérat. 1873, pag. 728.

[4]) Casper's Wochenschr. f. d. ges. Heilk. 1851, Nr. 14, 15, 16.

[5]) On surgical Diseases of women 1861, pag. 80.

[6]) Doppelnaht bei Damm, Scham- und Scheidennaht. Erlangen 1863.

[7]) The principles and the practice of the gynaecology. Philadelphia 1879, pag. 389 ff.

fall heilen. Ein anderer Theil dachte, ausser dieser Verengerung müsse noch eine festere Adhäsion der aus ihren Verbindungen losgelösten Scheide mit dem benachbarten Gewebe erzielt werden. In solchem Sinne wurden verschiedene Aetzmittel, wie Höllenstein [1]), Salpetersäure [2]), auf die Scheide applicirt. Jobert [3]) cauterisirte die vordere Vaginalwand bei Cystocele mit Lapis und vereinigte nach Abstossung des Brandschorfs die Wundflächen durch die blutige Naht. Auch das Glüheisen wurde vielfach, so von Laugier [4]), Kennedy [5]), Dieffenbach [6]) in Anwendung gesetzt.

Desgranges [7]) cauterisirte Falten der Vagina mittels einer ausgehöhlten Zange weg, in welcher sich Chlorzink befand. Oder er packte Falten der Schleimhaut mit zahlreichen Serres-fines und liess sie bis zum Abfallen liegen, um so Mortification und narbige Schrumpfung zu erzeugen. Der alte Richter [8]) hatte die Abbindung der Scheidenvorfälle empfohlen und Hedrich [9]) beseitigte einen kindskopfgrossen Vorfall, welcher degenerirt war, mit glücklichem Erfolge auf diese Weise. Neuerdings ist eine ganz ähnliche Operation durch C. von Rokitansky [10]) mittels elastischer Ligatur ausgeführt worden.

Die Methoden, bei welchen grössere oder kleinere, gewöhnlich elliptisch gestaltete Lappen aus vorderer, hinterer oder auch aus der seitlichen Vaginalwand ausgeschnitten und alsdann die Wundränder durch blutige Naht vereinigt wurden, gewannen zahlreichere Anhänger. M. Hall [11]) scheint zuerst einen betreffenden Vorschlag gemacht zu haben. Ireland [12]), Hemming [13]), Velpeau [14]), Dieffenbach [15]), Baker Brown [16]) führten solche Operationen aus. Gerardin [17]) schlug vor,

---

[1]) Meding, Dresdener Zeitschr. f. Natur- u. Heilkunde. Neue Folge. 1830, Bd. I, Nr. 2.

[2]) Philipps, Lond. med. Gaz. vol. 24, pag. 494.

[3]) Gaz. méd. de Paris 1840, Nr. 5.

[4]) Schmidt's Jahrb. Bd. XIII, pag. 375.

[5]) Lancet 1839, vol. II, Nr. 12.

[6]) Operationslehre.

[7]) Gaz. méd. de Paris 1863, Nr. 5—25.

[8]) Loders Journal, Bd. VII, pag. 59.

[9]) Dresdener Zeitschr. f. Natur- u. Heilk., Bd. I, Nr. 1, pag. 170 ff.

[10]) Aerztl. Bericht d. Maria-Theresia-Hospitals in Wien 1877.

[11]) Dublin. Journ. of med. a. chem. sc., Jan. 1825. Gaz. méd. 1832, 21. Jan.

[12]) Dublin. Journ. of med. a. chem. sc. 1835, Jan.

[13]) London. med. Gaz. Dez. 1835.

[14]) Journ. hebdomad. 1835, Nr. 35.

[15]) Med. Vereinszeitg. 1836, Nr. 31.

[16]) Op. cit.

[17]) Arch. générales de médecine. Tome 8. Paris 1825, pag. 132.

beide Vaginalwände im untern Theil der Scheide auf eine Strecke anzufrischen und die wundgemachten Stellen aufeinander zu nähen.

In neuerer Zeit haben Sims [1]) und Emmet [2]) besondere Methoden der Anfrischung und Naht an der vordern Scheidenwand angegeben und als sehr wichtige, nicht selten allein gegen Prolaps des Uterus hülfreiche Operationen empfohlen.

Erwähnenswerth für die Geschichte unseres Gegenstandes dürften noch die Verfahrungsweisen sein, bei deren Aufstellung die Aerzte mehr oder weniger ausschliesslich eine festere Verbindung der Scheide mit den Nachbargebilden zu erzielen, und so dieselbe in ihrer normalen Stellung zu fixiren suchten. Freilich ist dies bei den genannten Methoden durchaus nicht ausgeschlossen, sondern wird durch dieselben bald in höherem, bald in geringerem Grade auch erreicht. Allein die Intention richtete sich doch nicht vorzugsweise auf dieses Moment. Bellini [3]) legte halbmondförmige Suturen ein, welche unter der Mucosa durchgeführt und eng geschnürt wurden, ähnlich Blasius [4]). Beide beabsichtigten, neben der Verengerung der Scheide, Adhäsionen mit den Nachbartheilen dadurch herbeizuführen. Chipendale machte zu dem Ende den Vorschlag, die Schleimhaut mit Trippergift zu impfen.

Ein Theil der erwähnten Operationsmethoden erwies sich als vollständig untauglich. Ein anderer Theil dagegen hatte in einzelnen Fällen entschiedene Frfolge aufzuweisen, wie insbesondere die verbesserte Episiorrhaphie, zuweilen auch die Elytrorrhaphie [5]), sobald grosse Lappen der Vaginalwand ausgeschnitten wurden. Selbst die Abbindung des Scheidenvorfalls (wohl eines hypertrophischen Ektro-

---

[1]) Gebärmutterchir., herausg. von Beigel. 1870, pag. 740.

[2]) The principles and pract. of Gynaecol. pag. 375 ff.

[3]) Colpodesmorrhaphia. Bulletino delle scienze mediche. 1835. Nov. Dec.

[4]) Preuss. Vereinszeitg. 1844, Nr. 41.

[5]) Es wäre wohl gut, sich einmal über die Nomenklatur der Operationen bei Prolaps zu einigen. Man sieht nicht wohl ein, warum die alte, gute Benennung Elytrorrhaphie für die Excision von Lappen aus der Vagina und Sutur derselben aufgegeben wurde. Statt dessen hat Simon den Namen Kolporrhaphie eingeführt, welcher ganz denselben Sinn hat. Diesen Namen hat S. jedoch auch gleichzeitig für eine Operation gebraucht, auf welche derselbe gar nicht passt, da bei derselben nicht nur die Scheide, sondern auch der Introitus als Angriffspunkt figurirt. Da nun in Wirklichkeit eine zuweilen nur auf die hintere Scheidenwand beschränkte Anfrischung vorkommt, so muss nothwendigerweise Verwirrung entstehen. Wir würden vorschlagen, die alte Benennung Elytrorrhaphie für die blos auf die Scheide beschränkten Operationen beizubehalten. Für die, die hintere Scheidenwand gleichzeitig mit dem Introitus betreffende Operation eignet sich der Name Kolpoperineorrhaphie sehr gut und wir hatten uns auch mit Simon seiner Zeit verständigt, diesen Namen in Kurs zu bringen.

piums) hatte Erfolg. Bei der sehr verschiedenen anatomischen Grundlage der Scheiden- und Gebärmuttervorfälle kann dies nicht Wunder nehmen.

Im Allgemeinen waren jedoch die Resultate nicht aufmunternd, so dass eine allgemeine Verbreitung des operativen Verfahrens gegen das so weit verbreitete Uebel nicht stattfand. Man griff stets wieder zu den mechanischen Retentionsmitteln, trotz der mancherlei Inconvenienzen und selbst Gefahren, trotz der ekelhaften, übelriechenden Ausflüsse, welche jene mit sich bringen. In welcher Ausdehnung solche Apparate auch jetzt noch benutzt werden, ist selbst den Aerzten vielfach unbekannt. Wer sich darüber Aufschluss verschaffen will, erhält ihn am besten bei einem Instrumentenmacher und Bandagisten, welcher das Vertrauen der niedern Volksklassen und besonders der Landbevölkerung geniesst. Wir waren höchlichst erstaunt über die Zahl der verschiedensten Mutterkränze und Bandagen, welche abgesetzt wurden. Bald stopfte sie der Instrumentenmacher, bald eine Hebamme, gewöhnlich aber der Mann oder die Frau selber ein und nur in relativ seltenen Fällen wurde ein Arzt berathen.

In neuerer Zeit ist die operative Behandlung der Vorfälle in eine neue Phase getreten und gewinnt allmälig eine allgemeinere Verbreitung, gegenüber dem Gebrauch der Retentionsmittel. Hierzu trug wesentlich bei die bessere Einsicht, welche man über die mannigfaltigen und differenten anatomischen Eigenthümlichkeiten des als Prolapsus uteri et vaginae zusammengefassten Krankheitszustandes gewann. Sehr schätzbare Beiträge hatte schon vor längerer Zeit Froriep in seinen Kupfertafeln geliefert. Ebenso finden sich bei O. v. Franque interessante Mittheilungen (Der Vorfall der Gebärmutter u. s. w. Würzburg 1860). — Einen besondern Anstoss gab Huguier der Sache durch seine, wenn auch einseitige, Lehre von dem Allongement hypertroph. du col de l'utérus (Mémoire sur les Allong. etc. Paris 1860). Während frühere Autoren, wie Morgagni, Kiwisch das Allongement für abhängig vom Zug der Scheide, Virchow es ebenfalls meist für secundär oder abhängig vom Vorfall (Verhandlungen d. Ges. f. Geb. in Berlin. II. Jhrg. p. 207. 1874) erklärte, nahm Huguier ein primäres Allongement an, welches übrigens Virchow ausnahmsweise statuirt hatte. Es folgten noch weitere kleinere Mittheilungen von Freund „Zur Pathologie und Therapie der veralteten Inversio ut. puerp. u. d. compl. prol. uteri. Breslau 1870." Ed. Martin „Zur Pathologie und Therapie der Gebärmutter- und Scheidenvorfälle. Monatsschr. f. Geb. Bd. 28, Heft 3".

W. Hüffell hat in seiner Schrift „Anatomie und operative Behandlung der Gebärmutter- und Scheidenvorfälle. Freiburg 1873"

eine zusammenfassende Arbeit über die Anatomie des Prolapses, nach den bis dahin bekannten Daten und auf Grund eigener Beobachtungen und Untersuchungen in der Freiburger Klinik, geliefert. Die Aetiologie und Anatomie hat Tauffer in der deutschen Medic. Wochenschrift 1877. Nr. 22—25 besprochen.

Einige instructive Beckendurchschnitte bei Prolapsus sind weiter veröffentlicht von K. Stach von Goltzheim, Anatomische Beschreibung eines Gebärmutter- und Scheidenvorfalls, Inauguraldissertation, Freiburg 1875, A. Schütz, Arch. f. Gynäk. Bd. 13, p. 262, Spiegelberg. ibid. p. 271.

Bei Breisky, „Krankheiten der Vagina, Stuttgart 1879", findet sich eine gute anatomische Darlegung der Scheidenvorfälle. — Winckel (Pathologie der weibl. Sexualorgane in Lichtdruckabbildungen. Leipzig 1880, p. 221 ff.) giebt interessante Abbildungen und Beschreibungen verschiedener Formen des Vorfalls.

Wichtig sind noch die anatomischen Untersuchungen über die Befestigungsmittel des Uterus in dem Werke von Savage zu bezeichnen. Illustrations of the surgery of the Femals Pelvic Organs. London 1868. — Bei Fritsch, „Lageveränderungen der Gebärmutter. Stuttgart 1881, Billroth's Sammelwerk", findet sich eine vortreffliche Schilderung der anatomischen Verhältnisse beim Prolaps mit sehr instructiven Abbildungen.

Der zweite Anstoss zu einer bessern operativen Therapie des Vorfalls wurde durch Simon [1]) gegeben. S. kam auf die Idee, die Elytrorrhaphia post. mit der Episiorrhaphia zu vereinigen. Er legte die Anfrischung, welche bis dahin sich auf den Introitus und dessen nächste Umgebung beschränkt hatte, weiter in die Scheide hinein, als alle früheren Operateure. *Etwas* später hat Hegar seine ersten Operationen der Art gemacht und sein Verfahren zu einer ganz bestimmten Methode ausgebildet.

Die Erfolge, welche erzielt wurden, machten bald klar, dass diese Operation, Kolpoperineorrhaphie, jedenfalls das Hauptverfahren gegen den Vorfall darstellen müsse. Andere Methoden, wie die Elytrorrhaphia ant. und auch die El. post. konnten von da an höchstens als Hülfsoperationen in Betracht kommen. Dasselbe stellte sich auch für die Excision des Mutterhalses heraus.

Spiegelberg hat mit der Kolpoperineorrhaphie noch eine Ver-

---

[1]) Prager Vierteljahrschr. 1876, 3. Bd., pag. 112. Mittheilungen aus der chir. Klinik des Rostocker Krankenhauses etc. Prag 1868, pag. 282 ff. Engelhardt, Die Retention des Gebärmuttervorfalls durch die Kolporrhaphia posterior. Heidelberg 1871.

einigung der beiden Scheidenwände verbunden. Er nähte den untern Theil der vordern an die obere Partie der hintern Scheidenwand an, um so einen bessern Halt für die Cystocele zu gewinnen. Berliner kl. Wochenschr. 1872, Nr. 21 und 22. Markus Konrad, der Vorfall der weiblichen Genitalien, Wiener med. Wochenschr. 1871, Nr. 21, pag. 47 ffg.

Später hat Le Fort ein ähnliches Verfahren eingeschlagen, beschränkte sich aber darauf, beide Scheidenwände auf eine gewisse Strecke zusammenzunähen. Bulletin de thérapeutique. 1877, 30. April. In neuester Zeit tritt Neugebauer (Centralblatt für Gynäkologie. 1881 Nr. 1 u. 2) für diese Methode ein. Auch Winckel hat eine besondere Methode angegeben. Path. der weibl. Sexualorg. in Lichtdrucktafeln 1880 p. 246 ffg.

Ausser diesen Autoren sind nun noch weiter Bischoff und Martin mit neuen Methoden hervorgetreten, welche sich jedoch wesentlich der Simon'schen und Hegar'schen anschliessen. Das Hauptgewicht liegt auch hier auf der Herstellung eines starken Sept. recto-vaginale. Doch soll der Zweck technisch auf veränderte Art erreicht werden. Heinrich Banga, Die Kolpoperineoplastik nach Bischoff. Basel 1875. Egli Sinclair, Ueber die operative Behandlung des Gebärmuttervorfalls. Correspondenzblatt für schweiz. Aerzte. Jahrg. 1877. Martin, Volkmann's klin. Vorträge. Ueber den Scheiden- und Gebärmuttervorfall. Nr. 183 u. 184. Gynäkologie 54.

§. 130.

Zur Genese und Anatomie der Vorfälle.

Die Befestigungen des Sexualschlauchs sind doppelter Art. Sie bestehen aus dem Bauchfell mit seinen Duplikaturen nebst den von diesen eingeschlossenen Muskeln und Bindegewebsfasern. Ausserdem aber haben wir den Beckenboden nebst einer besondern Einrichtung, dem Schlussapparat der Scheide.

Was das *Bauchfell* betrifft, so hat man bisher, wohl viel zu ausschliesslich, den dadurch gegebenen Halt für den Uterus in den Ligg. sacrouterinis gesucht. Sicher kommen auch die andern Duplikaturen, die Ligg. lata, rotunda, selbst vesico-uterina, welche wieder durch ihre Verbindung mit den Ligg. vesical. lat. und dem lig. vesic. med. wirksam sein können, in Betracht. Selbst das Bauchfell allein wird durch seine zwar losen, aber sehr ausgedehnten Befestigungen an der umgebenden Wand eine gewisse Befestigung gewähren. Der Fehler, ein bestimmtes Band allein als Träger des Sexualschlauchs

anzusehen, ist durch ausschliessliche Berücksichtigung der Leichenuntersuchung entstanden. Haben viele Anatomen doch selbst die Ligg. sacro-uterina als ganz bedeutungslose Gebilde erklärt, obgleich jeder bei einer gesunden Frau in das Rectum eingeführte Finger sich mit der grössten Leichtigkeit von der Spannung der beiden Stränge überzeugt. Küstner hat sehr Recht, wenn er neuerdings wieder den Unterschied im Verhalten derartiger Gebilde am todten und lebenden Körper stark betont.

Man wird sich bei der Forschung nach der Genese der Dislocationen der Sexualorgane daran gewöhnen müssen, nicht blos die Bauchfellbefestigungen und den Beckenboden, sondern auch das ganze Peritoneum und die gesammte Bauchwand in den Kreis der Betrachtung zu ziehen. Bedeutende Erschlaffung jener Wand, des Peritoneums, Dislocationen der Niere, der Leber, der Milz, Meteorismus, Magendilatation, Retroversion und Flexion sind ausserordentlich häufig in Combination vorhanden [1]).

Sehr complicirt ist die *Einrichtung am Beckenboden*. Die Fascia pelvis und der Levator ani bilden eine Art Zwerchfell, durch welches die Hohlorgane hindurchtreten. Der Levator vermag durch das Emporheben des Rectums gegen die vordere Beckenwand die Scheide zu stützen. Auch stehen Bündel des Muskels, an der Scheide herziehend, mit dieser in Verbindung (Luschka), so dass selbst eine unmittelbare Einwirkung vorhanden ist. Viel wichtiger ist indess wohl das Herantreten der Beckenfascie an die Vagina. Die Angaben über die Stelle, an welcher jene Gebilde an die Vagina herantreten, sind verschieden. Einige bezeichnen die Grenze des untern und mittlern Drittheils, andere die Mitte des Organs.

Der obere Theil der Scheide ist nur lose befestigt, daher sehr beweglich und nachgiebig. Dagegen ist der untere Theil unter intacten Verhältnissen gut fixirt, weniger beweglich und weniger nachgiebig, mit festem Aufeinanderliegen der elastischen, turgescenten Wand. Diese Beschaffenheit reicht auf etwa 3—4 cm vom Introitus, vorn bis zur Gegend des Blasenhalses. Dem Ostium internum urethrae entsprechend, bemerkt man eine quere, den Harnröhrentheil der Vagina von der eigentlichen Blasenscheidenwand trennende, gut ausgeprägte Furche, welcher entsprechend eine besonders feste Fixation besteht. Diese verdankt ihre Entstehung wohl dem Herantreten der Ligg. pubovesicalia zum Blasenhals. Man erkennt die gute Befestigung des Harnröhrentheils der Scheide sehr leicht, wenn man eine Person.

[1]) Die Entstehungsbedingungen der Retroversio-flexio und des Prolapsus. Zeitschr. f. Gebh. u. Frauenkrankh. Bd. XI, Heft II.

deren hintere Vaginalwand man abwärts drängt, tief inspiriren lässt. Die relativ geringe Bewegung jenes Theils gegenüber dem Septum vesicovaginale fällt sofort auf. Seitlich ist die Scheide sehr fest und straff an den absteigenden Schambeinast geheftet [1]). Führt man einen Finger in die Vagina ein und bestreicht die seitlichen und hintern Abschnitte, so bemerkt man zwei strangartige Gebilde, welche, beiderseits vom Schambein ausgehend, an den Seitenwänden schief gegen die hintere Scheidenwand hinlaufend, sich in deren Medianlinie, etwa 3—4 cm von dem Introitus entfernt, nach Art einer Schlinge vereinigen. Dies bezeichnet den freien Rand der Fascia pelvis und des Levator ani oder die Stelle, wo diese Gebilde an die Scheide herantreten. Zwischen dieser Stelle und der hintern Commissur erhält nun die Vagina noch eine Verstärkung durch die Gewebsmasse im untern Abschnitt des Sept. rectovag., durch den sogenannten Dammkörper. Dieser sowie die hebende Stützung von dem Levator ani bedingt die Convexität der hintern Vaginalwand in ihrem untern Theil nach vorn. Die Schleimhaut der Scheide ist hier sehr dick, gefässreich, turgescent (Columna, Carina). Dazu kommen noch ringförmig angelegte Muskelzüge und der Hymen. So bildet der ganze unterste Abschnitt des Kanals, etwa ein Drittheil, einen Schlussapparat, welcher bei dem Halt der Beckeneingeweide eine grosse Rolle spielt.

Die Entstehung der Vorfälle kann ihren Ausgang entweder in einer primären Insufficienz der Bauchfellbefestigungen oder in einer solchen des Beckenbodens und Schlussapparats der Scheide haben und lässt sich so naturgemäss betrachten. Doch dient dies wesentlich nur, um das Verständniss der äusserst mannigfaltigen Formen zu erleichtern. In Wirklichkeit sind beide ursächliche Momente von Anfang an nicht selten vorhanden oder die Combination tritt im Verlauf des Uebels ein.

I. Insufficienz der Bauchfellbefestigungen.

Die nächste Folge dieser Insufficienz und besonders einer Erschlaffung der Ligg. sacro-uterina ist ein mässiger Grad von Descensus uteri, mit welchem sich fast stets und bald eine Gradstellung oder ein im Anfang mässiger Grad von Retroversion jenes Organs ver-

[1]) Wie stark diese Anheftung ist, ersieht man am besten an dem Verhalten des untersten Scheidenabschnitts, wenn bei einer Geburt, zum Behuf des Dammschutzes, 2 starke Seitenschnitte gemacht worden waren. Die ganze hintere Scheidenhälfte ist nach abwärts gefallen und die Carina vaginae schwebt frei.

bindet. Die Füllung der Blase wird bei dem tiefern Stand des Uterus dessen Aufrichtung vollständiger, als gewöhnlich besorgen. Bei der Entleerung des Urins rückt der ganze Uterus nach dem Beckenboden hin und zwar gleichmässig, Körper und Hals. Das Moment, welches die von Schultze so hervorgehobene stärkere Anteversionsstellung der Gebärmutter bei jenem Akt bedingt, die Spannung der Ligg. sacro-uterina, fehlt. Auch die Füllung der Rectalampulle bei der Defäcation, welche den Uterushals nach vorn drängt, spielt bei der Entstehung der Retroversion eine Rolle. Der Retractor, welcher diese Dislocation rückgängig macht, wirkt nicht.

Ist die Retroversion keine hochgradige, so wird durch sie in hohem Grad die weitere Senkung begünstigt. Der Uterus steht mit seiner Längsaxe in einer Linie mit der Längsaxe der Scheide, wie ein Keil, mit seinem schmäleren Theil voraus und wird, bei Erhöhung des intraabdominellen Drucks, leicht tiefer nach der Richtung des geringsten Widerstands, also in dem Lumen der Scheide, vorgeschoben. Er gelangt so in den obern Theil des Schlussapparats, dessen Function bald leidet. Liegt die Port. vag. einmal frei in der Schamspalte, so wird die Gebärmutter mit einer Kraft weiter vorwärtsgeschoben, welche der ganzen Differenz zwischen dem Druck im Abdomen und der Atmosphäre entspricht. Mit dem Uterus gehen die Wände des obern Scheidenabschnitts herab. Die Form dieser Scheidendislocation ist die der Inversion, zum Beweis, dass die Gebärmutter das ursprünglich in seiner Lage veränderte Organ ist.

Ist einmal das Collum uteri im Introitus sichtbar, so liegen die Verhältnisse für vollständige Ausbildung des Vorfalls sehr günstig. Doch setzen ein primär intacter Schlussapparat, besonders der Dammkörper, das durch die Fascien fixirte Sept. urethro-vaginale und die seitlichen untern Vaginalabschnitte der vollständigen Inversion der Scheide und damit auch dem weitern Herabtreten des Uterus oft noch längere Zeit Widerstände entgegen. Man findet daher oft noch Blindsäcke der Vagina, besonders hinten, entsprechend einem starken Dammkörper.

Die Blase folgt fast stets dem herabtretenden Uterus und der Scheide und tritt so in den Vorfall ein. Ihr relatives Verhältniss zu der Gebärmutter bleibt wie gewöhnlich. Man findet daher auch das Bauchfell eine Strecke oberhalb der Spitze des Vorfalls, wenn nicht nachträglich durch eine secundäre Veränderung, Eversion der Lippen und des Halskanals, die Spitze des Vorfalls durch eine höher gelegene Stelle des Cervicalkanals gebildet wird. — In einzelnen Fällen folgt jedoch die Blase nicht der herabsinkenden Gebärmutter nach. Sehr lockere Verbindung des Uterushalses und der Scheide mit der Blase,

gute Befestigung des Vertex vesicae bei strafferen Bauchdecken, und eben solche des Blasenhalses durch die Fascia pelvis, können die Blase vollständig oder auch unvollständig an ihrer Stelle erhalten. Das Bauchfell geht dann mit dem Uteruskörper herab und muss bei ausgebildetem Vorfall längs der invertirten Vaginalwand und längs eines sonst nicht von ihm bekleideten Blasenabschnitts wieder zurücklaufen.

An der hintern Seite erfolgt fast ohne Ausnahme eine Trennung zwischen Scheide und Mastdarm im obern Theil des Sept. recto-vaginale. Die Verbindung zwischen beiden Organen ist loser als vorn. Das Bauchfell geht mit Uterushals und Scheidengewölbe herab und läuft bei ausgebildetem Vorfall von der Spitze bis zur Basis desselben längs der invertirten hintern Vaginalwand, direct unter dieser liegend, zurück und zieht sich endlich längs eines sonst von ihm nicht bekleideten Rectalabschnitts nach oben bis zur Stelle, wo es sich fest an die Rectalwand ansetzt. Der oberste Abschnitt des Mastdarms ist dann nicht selten in Form einer von oben und hinten nach vorn und unten gekrümmten Schlinge gegen die Oeffnung des von der Scheide gebildeten Sackes herabgezerrt.

Im untern Theil des Sept. recto-vagin. sind Scheiden- und Mastdarmwand innig verbunden oder beide vielmehr fest mit dem keilförmigen Gewebswulst des Septums vereinigt. Hier bildet sich leicht ein mässiger Grad von Rectocele aus. Der allerunterste Theil des Septums widersteht jedoch meist sehr kräftig der Abwärtsbewegung, wenn auch zuweilen nur noch als ein fester Strang.

Die beschriebenen Vorfälle sind in ihrer reinen Form im Allgemeinen selten und finden sich fast nur bei jungfräulichen Personen oder Nulliparen.

Eine merkwürdige Form der Vorfälle entsteht bei bedeutender Stärke der Uterusligamente oder bei vollständiger pathologischer Fixation, während das übrige Bauchfell gedehnt und erschlafft einem abnormen Druck unterliegt. Dann kommen die s. g. Herniae vaginales zu Stande. Diese Vorfälle sind selten, weil zu ihrer Entstehung zahlreiche Bedingungen vorhanden sein müssen, wie Fixirung des Uterus, Lockerung und Dehnung des Bauchfells, intensive dauernde Erhöhung des intraabdominellen Drucks, wie man solche z. B. bei Geschwülsten mit Ascites oder auch Ascites aus andern Ursachen findet. Die Scheide selbst muss schlaff und nachgiebig sein. Auch die vordere Mastdarmwand muss dabei nach dem Lumen des Rectums beutelförmig vorgestülpt und so ein Mastdarmvorfall gebildet werden [1]).

[1]) Breisky oc. pag. 74 giebt die instruktive Zeichnung einer solchen Hernia vag. post. Weitere Beschreibungen und Zeichnungen finden sich bei Froriep.

Geringere Grade dieses Zustands sind uns bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit nicht so selten vorgekommen, als der gewöhnlichen Annahme entspricht. Sie sind eine Ursache der Anteposition des Uterus (Fig. 206) und ohne Zweifel durch andauernde Ansammlung von

Fig. 206.

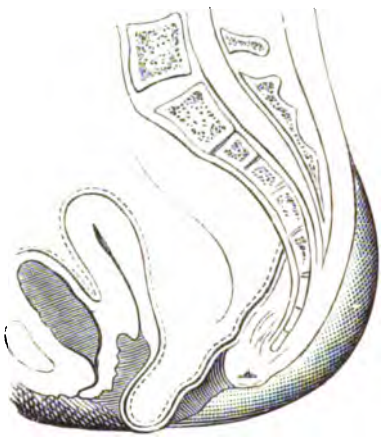


Fig. 207.

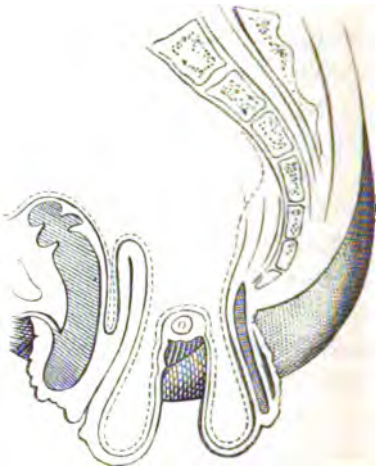


Fig. 208.

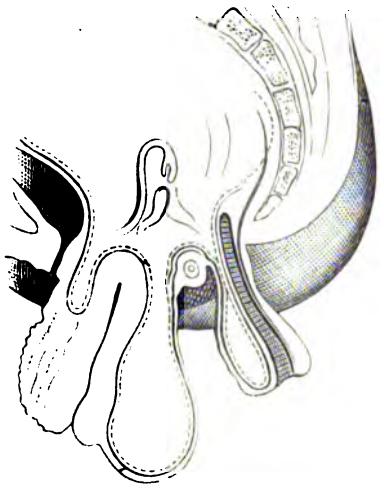
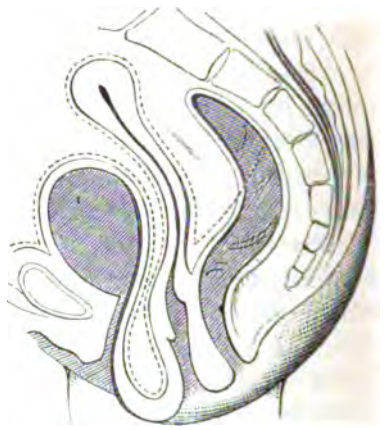


Fig. 209.



Fäkalmassen oberhalb des Sphincter ani tert. entstanden. Die Hernia vag. post. kann als solche persistiren. Schliesslich werden jedoch

Doch sind nicht alle von Froriep als Enterocele vag. angeführten Beobachtungen als solche zu deuten, wie denn überhaupt Fr. diese Form des Prolapses als zu häufig annimmt. Hierher gehören Taf. 388, Fig. 2 u. 4; 389, Fig. 2; 388. Fig. 6; 617, Fig. 1; ferner Taf. 435, Fig. 1 u. 2 sehr instruktiv. Anfangsstadium.

häufig auch starke Befestigungen des Uterus ganz oder bis zu einem gewissen Grade nachgeben und es kommt zum Descensus oder Vorfall jenes Organs. Je nach dem Widerstand bildet sich ein geringeres oder stärkeres Allongement des Halses aus. Bemerkenswerth ist, dass das Allongement dann zuweilen in höherem Grade die hintere supravaginale Halswand betrifft, an welcher der Zug direct angreift. Dabei kann dann vorn blos die Lippe hypertrophiren [1]). Die Blase wird bei Senkung des Uterus entweder mitgenommen oder bleibt an ihrer Stelle zurück (Fig. 207 u. 208 nach Froriep [2]). Aeusserst selten ist die s. g. Hernia vag. ant., von welcher uns nur eine, leider nicht ganz correcte Beobachtung vorliegt [3]) (Fig. 209).

Hieran schliesst sich die Besprechung des *primären Allongements des Collum uteri* als Ursache eines Vorfalls, oder richtiger ausgedrückt, als Ursache einer Scheideninversion und des Erscheinens der Portio vaginalis in und vor der Schamspalte. Eine Ursache muss das Ding natürlich auch haben, und wir nennen es primär nur insofern, als eine Senkung des Uterus oder der Scheide in bedeutendem Grade nicht vorher vorhanden ist, sondern mehr dem Allongement folgt. Dieses primäre Allongement ist schon von Virchow für seltene Fälle angenommen worden. Huguier schob es auf eine übertriebene Weise in den Vordergrund. Neuerdings hat man es vollständig geläugnet. Wenigstens hat man es nur für die Port. vag. zugelassen, wo es ausser aller Verbindung mit den Prolapsen stehen sollte. Für den supravaginalen Theil des Collums dagegen läugnete man jede primäre Verlängerung und liess solche nur als Folge des eingeleiteten oder vollständig ausgebildeten Vorfalls zu. Dieselbe sollte zu Stande kommen, entweder durch den Zug der prolabirten Scheide, oder durch äussere Irritation. In neuester Zeit hat noch Fritsch die Druckerniedrigung, welche beim Erscheinen des Collums nahe an der Schamspalte entsteht, wo also der Hals ganz oder theilweise der Differenz des intraabdominellen und des Atmosphärendrucks ausgesetzt ist, betont [4]). Die Hypertrophie aus dieser letzteren Ursache würde also ebenfalls ganz secundär sein und erst einem spätern Stadium der Senkung angehören.

---

[1]) Froriep, Kupfertafeln, Taf. 388, Fig. 4.

[2]) Froriep, Kupfertafeln, Taf. 417, Fig. 1 u. 388, Fig. 6.

[3]) E. Martin, Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. 28, 1866, pag. 168. Die Blasenscheidenwand ist in Form eines Beutels vorgefallen, in welchem sich eine Peritonealtasche befindet, die zwischen Uterus und nicht dislocirter Blase herabtritt. Interessant ist das enorme, secundäre Allongement des Cervix mit stärkerer Betheiligung der vordern Halswand, an welcher der Zug direct angreift.

[4]) O. c. pag. 149.

Für uns hat a priori das primäre Allongement des Halses, sowohl in seinem vaginalen als supravaginalen Theil, durchaus nichts Unwahrscheinliches. Mangelhafte Involution der Gebärmutter im Wochenbett, endometritische Processe vermögen als Ursachen einzuwirken, ebenso Momente, welche den Druck in der Scheide gegenüber dem im Abdomen herabsetzen oder eine Stellung des Halses, mit seiner Längsaxe der Längsaxe der Scheide entsprechend herbeiführen, wobei die Portio ganz im Lumen der Scheide steht und einem geringen Druck ausgesetzt ist.

Ob die Hypertrophie mehr die Port. vag. oder mehr den supravaginalen Abschnitt, oder gleichzeitig auch den Körper betrifft, kann von Zufälligkeiten, insbesondere auch von dem ursprünglich so häufig, mehr oder weniger stärker pathologisch veränderten Zustand des einen oder andern Abschnitts abhängen. Die Hypertrophie des vaginalen und supravaginalen Theils lässt sich zudem, wie dies neuerdings auch Fritsch hervorhebt, nicht so scharf auseinanderhalten, wie dies gewöhnlich geschieht. Schon Huguier hat uns gezeigt, dass die Insertion der Vagina an das Collum bei den hier in Frage kommenden Zuständen ausserordentlich breit werden kann. Die Grenze zwischen beiden Partieen des Halses wird dadurch vollständig verwischt. Da, wo ferner ursprünglich eine Hypertrophie beider Abschnitte bestand, kann nachträglich die der Port. vag. durch besondere eintretende Momente, welche z. B. eine starke Eversion der Lippen hervorbringen, wieder rückgängig werden.

Befunde, welche kaum auf andere Weise als durch Annahme primärer Allongements zu deuten sind [1]), werden nicht ganz selten beobachtet. Wir haben bei jugendlichen Individuen, Virgines oder wenigstens Nulliparen, mit straffer Scheide und ohne Spur von Senkung derselben, normalem oder nahezu normalem Stand des Isthmus (denn hierauf kommt es an), Inversion des obern Scheidenabschnitts mit Allongement des Halses beobachtet. Bei einer Multipara mit doppeltem Uterus (U. bicornis duplex) sahen wir das eine Horn, welches wohl vorzugsweise getragen hatte, beträchtlich voluminöser, als das andere. Der beträchtlich allongirte Cervix des ersteren ragte aus dem Introitus heraus, die ganze dazu gehörige Scheidenpartie war mit herabgezogen. Der andere Hals stand annähernd normal, war viel kürzer und der zugehörige Theil der Scheide zeigte nur die Spuren einer Zerrung, wie sie nothwendig durch die Dislocation der andern

[1]) Es gehört die von Hüffell o. c. Fig. 14 reproducirte Beobachtung von Froriep (Kupfertafeln, Taf. 417, Fig. 4), welche auch Fritsch pag. 182 mittheilt, hierher.

Vaginalhälfte bedingt war. Hier war jedenfalls die mangelhafte Involution des ganzen Uterus und auch des supravaginalen Theils nach den zahlreichen Niederkünften ein zur Bildung des Befundes wichtiges Hülfsmoment.

Stark ausgebildete und dabei reine Formen des Huguier'schen Prolapses sind übrigens nicht häufig. Derselbe setzt eine vollständige Intactheit der Uterusligamente voraus. Diese ist aber wohl nicht einmal stets von Anfang an vorhanden oder sie wird nachträglich verloren gehen. Wir erhalten dann gemischte Bilder des Vorfalls mit Hypertrophie des Collums, wobei wir vorläufig noch ganz davon absehen, dass auch Defecte des Scheidenschlusses von vornherein in die Combination eintreten können. Endlich existiren häufig von Anfang an, oder bilden sich nachträglich aus noch andere Lage- und Formanomalien des Uterus, hohe Grade der Retroversion und Retroflexion, welche ebenfalls auf die Gestaltung des Bildes einwirken.

Haben die Bänder nachgegeben, so gelangt der Hals nun nicht mehr allein durch Wachsthum, sondern auch durch Tiefertreten des Organs in den untern Theil der Vagina und ragt mehr oder weniger weit in den Schlussapparat derselben herein. Er ist nun einer steten, starken Druckdifferenz ausgesetzt. Dadurch ist, sowohl zu weitern hyperplastischen Zuständen, als zu weiterm Vorfall, ein verstärkter Anlass gegeben. Letzterer, der Vorfall, wird um so rascher zu Stande kommen, je rascher die Befestigungen nachgeben. Erstere werden überwiegen, wenn der Widerstand noch ein stärkerer ist. Endlich kann es in den verschiedensten Abstufungen der Senkung und des hypertrophischen Allongements zum Erscheinen des Uterus vor der Schamspalte kommen. Selbst die ganze invertirte Scheide vermag vor dem Introitus zu liegen, wobei sie blos allongirten Cervix oder auch selbst einen Theil des Körpers umhüllt.

Die Blase wird in Folge ihrer Verbindung mit dem Collum herabgenommen (Fig. 210) [1]; doch existiren Ausnahmen, bei welchen jenes Organ an Ort und Stelle bleibt. Das Bauchfell wird um die Länge des allongirten Cervix von der Spitze des Vorfalls entfernt bleiben, wenn nicht eine Eversion des Halskanals dies Verhältniss modificirt. Hinten nimmt der Hals das Bauchfell mit herunter bis zur Spitze des Vorfalls, von wo es, sich zurückschlagend, längs der invertirten Vaginalwand in das Becken emporzieht. Doch selbst in dieser Beziehung giebt es Ausnahmen. Die hintere Halswand kann

[1] Primäres Allongement mit Senkung, Herabtreten der Blase und Zurückbleiben des Bauchfells auch im hintern Theil des Vorfalls. Froriep, Kupfertafel 417, Fig. 4.

aus dem Bauchfell herauswachsen, und die Douglas'sche Falte bleibt bis zu einem gewissen Grade an ihrem Ort im Becken [1]) (Fig. 211).

Die Veränderungen, welche in anfänglichem geringem Descensus uteri ihren Ausgang haben, gehen häufig in *hochgradige Retroflexionen und Retroversionen* über, und diese Anomalieen treten, wenn auch nicht stets und unbedingt, sowohl starken Allongements des Halses als auch weiterem Descensus entgegen. Sobald einmal ein mässiger Grad von Descensus und Retroversion besteht, sind Momente zur Steigerung des letzteren Zustandes vorhanden. Sind die Ligamente des Uterus ganz schlaff, und leistet der Schlussapparat der Scheide, insbesondere der Dammkörper, keinen Widerstand, so bildet sich der

Fig. 210.

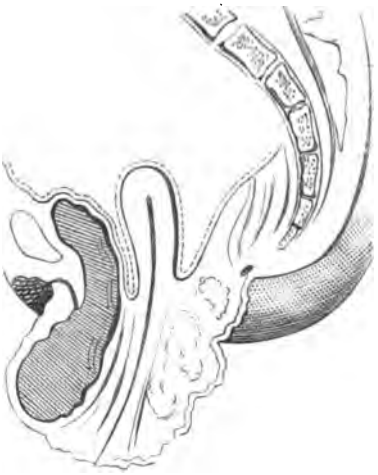
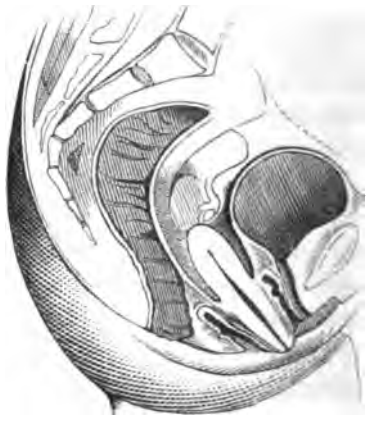


Fig. 211.



Vorfall bald aus. Sind jedoch jene Ligamente bei einem gewissen Grade der Senkung noch resistent oder setzt ein mächtiger Dammkörper sich dem weitern Herabtreten entgegen, so entsteht leicht eine stärkere Retroversion oder Flexion. Die Insertion der Ligg. sacro-uterina am Cervix oder der Dammkörper bilden das Hypomochlion. Der Körper des Uterus wird nach der Excavatio Douglasii gedrückt und geschoben durch die mit der Peristaltik gegen ihn andrängenden Fäkalmassen, welche sich in Folge der Rectalcompression durch den Fundus leicht ansammeln. Wird bei der Defäkation die Ampulle des Mastdarms entleert, so muss der Körper den freigewordenen Raum ausfüllen. So vertieft sich allmählich die Douglas'sche Tasche. Die

[1]) Hüffell o. c., Fig. 21, vgl. auch die eben erwähnte Beobachtung Froriep's. Kupfertafeln, Taf. 417, Fig. 4.

Blase, deren oberer Theil sich vorzugsweise füllt, da der untere zwischen Symphyse und Collum eingeklemmt liegt, wälzt sich bei ihrer Ausdehnung über den Uteruskörper herüber, anstatt das Organ, wie in der Norm, zu erheben.

Von dem Grade der Straffheit der vordern Vaginalwand und dem Grade der Festigkeit des Uterusgewebes in der Gegend des Drehpunkts hängt es ab, in wie weit sich die einfache Version in eine Flexion umwandelt. Eine Senkung nach dem Lumen der Scheide ist nicht möglich. Der Uteruskörper kann nur in einer Richtung herabgedrängt werden, welche dem Anus entspricht. Er tritt nach und nach so tiefer in die Douglas'sche Tasche ein, welche sich selbst tiefer zwischen Rectum und Vaginalwand einschiebt. In extremen Fällen kann der Uterus so in einem Vorfall der vordern Mastdarmwand durch den Anus oder bei grösserer Nachgiebigkeit der hintern Scheidenwand in einem Vorfall dieser durch den Introitus vaginae zum Vorschein kommen. Nur bei einer ausserordentlichen Nachgiebigkeit des ganzen Beckenbodens und besonders auch des Dammkörpers wird bei stark ausgebildeter Retroflexion noch ein eigentlicher Prolaps des Uterus möglich [1]).

Im Allgemeinen kommt es nicht leicht zu den zuletzt geschilderten extremen Formen. Die ursprünglich aus einem Descensus hervorgegangenen Retroversionen und Retroflexionen bleiben auf einem gewissen Grade ihrer Entwicklung stationär. Dieser ist jedoch schon hinreichend, um die weitere Senkung zu verhindern. Da zu der Bildung eines solchen Grades der Version noch eine bestimmte Resistenz des Lig. sacro-uterinum oder eine bestimmte Festigkeit des Dammkörpers gehört, so erklärt sich hieraus leicht die relative Häufigkeit der Retroversionen und Flexionen, und die Seltenheit der Prolapse bei Jungfrauen und Nulliparen, gegenüber Personen, welche geboren haben. Uebrigens mag bei Retroversionen und Flexionen noch ein weiteres Moment der Ausbildung des Vorfalls entgegentreten, die Ausbildung von Adhäsionen.

Wie die bedeutenden Versionen und Flexionen ein Hinderniss für den Vorfall darstellen, so werden sie auch häufig und bis zu einem gewissen Grade ein Hinderniss bedeutender Allongements oder drücken wenigstens denselben ein bestimmtes Gepräge auf. Bei stärkeren Retro-Versio-Flexionen ist häufig die vordere Lippe stark gegen das gespannte vordere Gewölbe angedrängt, selbst eingedrückt. Ein hypertrophischer Zustand ist nicht möglich, eher das Gegentheil. Nicht so

[1]) Aus diesen Verhältnissen ging der sonderbare Vorschlag Seyffert's hervor, die Prolapse durch künstliche Erzeugung einer starken Retroflexion zu heilen.

bei der hintern Lippe. Diese steht hier noch mehr nach dem Lumen hin gerichtet. Sie vergrössert sich. Selten ist auch die hintere Lippe stark in die Vaginalwand eingepackt, wie bei hochgradigster Retroversion mit geringer Flexion.

Sehr selten bildet sich ein Vorfall aus bei hochgradiger Anteflexion des Uterus. In dem Falle, welcher der beigegebenen Figur zu Grunde liegt, ist die Harnblase fast vollständig an Ort und Stelle geblieben. Die Verbindungen zwischen ihr und dem Uterus sind geschwunden. Das Bauchfell reicht in Folge der starken Eversion der Muttermundslippen bis fast zur Spitze des Vorfalls, schlägt dann zurück und zieht sich längs eines früher nicht von ihm bekleideten Theils der Harnblase nach oben (Fig. 212) [1]).

Fig. 212.

2. Insufficienz des Schlussapparats.

Die Haltemittel des Schlussapparats werden durch den Coitus, besonders aber durch die Geburt gelockert. Durch den Coitus und durch widernatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebs erhält das Hymen einen partiellen Defect. Der Constrictor cunni, sowie die den Introitus umgebenden elastischen Gebilde werden gedehnt und erschlafft. Viel erheblicher sind die Effecte der Geburt. Das Hymen wird meist fast vollständig zerstört, der Constrictor cunni und jene elastischen Gebilde in hohem Grade gedehnt und oft zu dauernder

[1]) Solche seltene Vorfälle sind von Franque und Freund beschrieben l. c. Vgl. auch Fritsch o. c. pag. 174, Fig. 64 u. 65.

Erschlaffung gebracht. Die Dehnung und selbst Zerreissung erstreckt sich aber auch tiefer und weiter. Fascia pelvis und Levator ani reissen nicht selten ein, und zwar finden sich solche Risse häufig vorn in der Nähe des Knochens, im vordern, seitlichen Theil der Scheide, nahe dem Introitus. Auch mag wohl der Muskel von seinem Ansatz abgequetscht sein. Man fühlt die Narben und Substanzverluste sehr wohl, wenn man mit dem Finger jenen oben beschriebenen schlingenförmigen Strang zu verfolgen sucht (vgl. Schatz, Zerreissungen des muskulösen Beckenbodens bei der Geburt. Arch. f. Gyn., Bd. XXII). Solche Verletzungen können vorkommen, ohne dass die Mucosa einen Riss erlitten zu haben braucht. Die Verbindungen der Harnröhre und Harnröhrenscheidenwand bleiben meist intact und werden gewöhnlich erst später durch den weiter ausgebildeten Vorfall in Mitleidenschaft gezogen. Die ganz nach vorn gelegenen Anheftungen der Scheide an den Schambogen bleiben ebenfalls fast stets erhalten, wenn der Geburtshelfer nicht etwa tiefe Seitenschnitte macht.

Dagegen ist der nach hinten gelegene Abschnitt oft in hohem Grade erschlafft und zerrissen. Hier haben wir die eigentlichen Dammrisse in ihren verschiedenen Graden und Formen. Fast ebenso wichtig, jedenfalls noch häufiger, sind die eigentlichen Risse der Scheide und in der Fossa navicularis, Längsrisse lateral auf einer oder beiden Seiten der Columna, feine hufeisenförmige Risse, wobei die Columna sich von ihrer Unterlage lostrennt und nach oben zurückzieht. Alle diese Verletzungen sind nicht selten und oft in grosser Intensität vorhanden, während die hintere Commissur ganz unverletzt sein kann.

Die nächste Folge solcher Verletzungen und Erschlaffungen ist die, dass die Carina keinen Stützpunkt mehr besitzt. Sie schwebt gewissermassen in der Luft und kann zum Schluss der Scheide wenig oder nichts mehr beitragen. Höher gelegene Theile der Scheide sind stets der Differenz zwischen Atmosphäre und Beckendruck ausgesetzt. Der Schluss ist ein unvollkommener. Die Wände der Scheidenampulle finden, sobald sie einem starken Druck unterliegen, keinen Widerstand mehr, welcher sich ihrer Abwärtsbewegung entgegensetzt. Anstatt des längern, den Schlussapparat sonst constituirenden Kanals, haben wir vielfach nur noch eine Oeffnung. Irgend eine noch resistentere Stelle des Sept. recto-vag. bildet, besonders im Anfang, noch eine ungenügende Stütze für die Blasenscheidenwand. Die steten Füllungen der Blase müssen natürlich dabei ungünstig einwirken. Nicht ganz selten ist auch die hintere Scheidenwand gesenkt, wo dann eine Art Schluss nur noch dadurch zu Stande kommt, dass vorn und hinten zwei Wülste sich scharf aufeinanderlegen. Seltener ist die hintere Scheidenwand vorzugsweise oder ausschliesslich betheiligt, besonders

dann, wenn vorhergehende Ansammlungen in der Rectalampulle bei Obstipationszuständen eine Disposition zur Rectocele herbeigeführt haben.

Der Uterus folgt der abwärtstretenden Scheide, wobei der Hals sich dem Introitus nähert. Die noch mit einem Abschnitt hinter der Symphyse stehende Blase bietet dem Nachvorntreten des Uteruskörpers einen Widerstand, und so entsteht die Umhebelung des Organs, so dass dies gerade oder in Retroversion gestellt wird. Sind die Ligg. sacro-uterina resistent, so wird die Gradstellung auch ohne Senkung entstehen können, indem die nach dem Introitus ausweichende Blasenscheidenwand einen Zug auf die Vaginalinsertion ebenfalls nach dieser Richtung hin ausübt. Die Ligg. sacro-uterina bilden dann das Hypomochlion der Drehung.

Selten und nur bei stärkerer Resistenz der Ligg. sacro-uterina und pathologischer Fixirung, bei welcher der Hals im Anfang hoch und hinten stand, findet man auch wohl eine starke Anteversion oder Flexion, wobei der Uteruskörper der abwärts getretenen Blase gefolgt ist und oberhalb derselben in der herabgesunkenen vordern Scheidenwand liegt.

Der weitere Fortschritt der Dislocation gestaltet sich different, je nachdem die vordere oder hintere, oder beide Scheidenwände vorzugsweise Antheil haben. Am häufigsten ist die vordere Scheidenwand und die Blase am stärksten betheiligt. Sie wölbt sich immer mehr in den Introitus herein, indem nach unten die Harnröhre mit ihrem Orificium internum, jedoch nur allmählich nachgiebt, während nach oben sich meist die Zellgewebsverbindung mit dem Uterushals auszieht. Man findet daher oft schon frühe das Bauchfell nahe über der Scheideninsertion am Uterus (Fig. 213) [1]). Die hintere Scheidenwand wird allmählich vom Uterus aus invertirt. Der obere Theil trennt sich dabei fast stets vom Mastdarm los, so dass das mit Collum und Fornix herabgezogene Bauchfell sich zwischen Mastdarm und Scheide einschiebt (Fig. 214) [2]). Am längsten leistet die Basis des Sept. recto-vaginale Widerstand, so dass man auch hier lange noch einen Blindsack der Scheide bemerkt. Verschwindet auch dieser, so geht meist die vordere Mastdarmwand, wenn auch mit kleinem Abschnitt, als Rectocele, in den Vorfall ein. Das letzte Stadium ist dadurch bezeichnet, dass die vordere Scheidenwand, durch ihre letzten noch restirenden Verbindungen am Schambogen festgehalten, einem weitern Herabsinken Widerstand entgegen-

---

[1]) Cystocele im Anfangsstadium nach Froriep's Kupfertafel 435, Fig. 3.

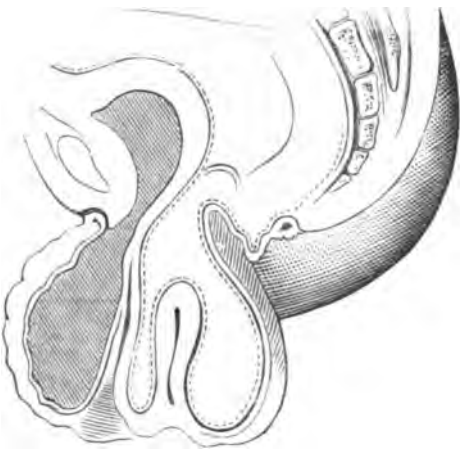
[2]) Ausgebildeter Vorfall mit Cystocele nach Froriep's Kupfertafel 416, Fig. 4.

setzt und nun der Uterus stärker herabgeht. Die vorher wulstförmig vorgetretene Vaginalwand erleidet nun eine Inversion.

Fig. 213.

Ist die hintere Wand vorzugsweise betheiligt, was übrigens selten ist und wobei meist eine starke Rectocele (Fig. 215)[1]) die Hauptrolle

Fig. 214.



spielt, so ist der Gang umgekehrt. In solchem Fall bleibt zuweilen die Blase mehr oder weniger an Ort und Stelle.

[1]) Rectocele im Anfangsstadium nach Froriep's Kupfertafel 435, Fig. 4.

Bei den gleichzeitigen, annähernd gleichbedeutenden Vorfällen beider Scheidenwände geht vorn stets die Blase, hinten meist die vordere Mastdarmwand, wenigstens in ihrem untern Abschnitt, in den Vorfall ein.

Man kann bei allen Vorfällen der Art das Bauchfell vorn und hinten nahe an der Spitze des Vorfalls erwarten.

Ist der beschriebene Mechanismus schon von vornherein durch Hindernisse beeinträchtigt oder setzen sich solche in weitern Stadien der Ausbildung des Vorfalls entgegen, so entstehen nun wieder besondere Modificationen des Vorfalls und Combinationen mit Structurveränderungen in der mannigfachsten Weise. Die Haupthindernisse sind Straffheit der Bauchfellbefestigungen oder bedeutende Lage- und Formanomalien, wie Flexionen. Endlich entstehen auch abweichende

Fig. 215.

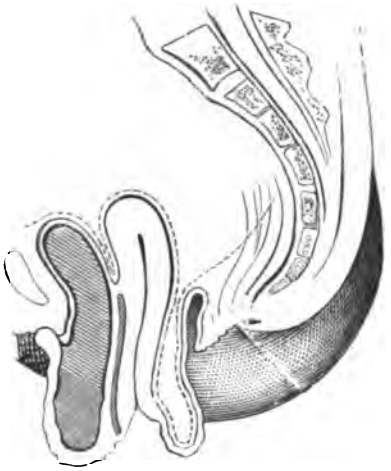
Bilder dadurch, dass einzelne Theile des Schlussapparats und Beckenbodens ihre Resistenz mehr oder weniger behalten. Andeutungen dieser Einflüsse finden sich übrigens fast bei jedem Vorfall, und das Bild des secundären Uterusvorfalls wird dadurch fast stets etwas modificirt. In vielen Fällen treten sogar diese Modificationen in einem hohen Grade hervor, so dass sie das wichtigste Element der ganzen Anomalie darstellen.

Ist der Uterus durch straffe Ligg. sacro-ut. oder Adhäsionen fixirt und zwar, wie fast stets in einer Gradstellung oder in mässiger Retroversion, so üben die vorgefallenen Wände der Scheide einen Zug an der Vaginalinsertion auf das Collum aus. Dieser Zug trifft, da der Gegenzug seinen Angriffspunkt fast stets in der Gegend des Isthmus hat, den supravaginalen Abschnitt des Cervix. Dieser wird

allongirt und verdünnt, atrophisch, wenn nicht andere Einflüsse entgegentreten. Man beobachtet so eine walzenförmige Gestalt des Halses, welcher bis zur Dicke einer Bleifeder in seinem Umfang reducirt sein kann. Selbst fast vollständige Trennungen des Uteruskörpers vom Cervix sind bemerkt worden. Zu diesem Zug kommt hinzu der verminderte Druck, welchem der Hals ausgesetzt ist. In Folge dessen hat er eine Neigung zur Anschwellung durch stärkere Füllung der Gefässe. Beide Momente wirken daher in mancher Hinsicht entgegengesetzt ein. Das letztere bedingt einen hypertrophischen Zustand, das erstere eine Atrophie, freilich auch mit Allongement. Das letztere wirkt zunächst auf die tieferen Partieen des Halses, das erstere auf die höher gelegenen.

Schon hierdurch müssen, da diese beiden Factoren in der ver-

Fig. 216.



schiedensten Combination einwirken, die Endresultate sehr different ausfallen. Hierzu treten nun noch Verschiedenheiten der Effecte, je nachdem beide Scheidenwände annähernd gleichmässig oder die vordere oder die hintere vorzugsweise vorgefallen sind. Sind beide Scheidenwände betheiligt, so wird Zug- und Druckverhältniss auch annähernd in gleicher Weise auf beide Wände des Collums einwirken. Wir erhalten ein gleichmässiges Allongement, resp. Hypertrophie (Fig. 216 [1]). Ist die vordere Wand der Scheide, wie gewöhnlich, in bedeutenderem Grade betheiligt, so wirkt der Zug direct zuerst auf die vordere Halswand und bringt diese zum Allongement. Die hintere Wand würde

[1]) Nach Franque o. c. Vgl. Hüffell o. c., Fig. 15.

dem Zug ebenfalls vollständig ausgesetzt sein, wenn nicht Einrisse in den Commissuren oder vielmehr ihre Folgen die Einwirkung des Zugs auf den supravaginalen Theil der hintern Cervicalwand zu hindern vermöchten. Jene Einrisse verbinden sich recht häufig mit starken Narbensträngen und arbeiten der Einwirkung des Zugs auf die hintere Halswand entgegen. Ausserdem übt aber auch der untere Abschnitt des Sept. recto-vag., wenn einmal die Inversion durch das allongirte Collum bis dahin gelangt ist, eine solche Gegenwirkung aus. Unter solchen Umständen ist die hintere Lippe fast stets in das Lumen der Scheide eingestellt und dem geringen Druck ausgesetzt und sie schwillt an. Wir haben dann die eigenthümliche Form, welche neuerdings viel besprochen wurde, und bei welcher man eine stark allongirte vordere Supravaginalis vorfindet, ohne Schwellung und selbst mit Verkleinerung der entsprechenden Lippe, welche durch Eversion oder durch die starke Wucherung der Vaginalinsertion hervorgebracht ist. Hinten dagegen sehen wir eine nicht, oder wenig verlängerte Supravaginalis, dagegen eine lange Lippe.

Bei vorzugsweiser Betheiligung der hintern Scheidenwand sehen wir ein umgekehrtes Verhältniss, was natürlich um so viel seltener ist, als jene Vaginalwand seltener eine überwiegende Betheiligung zeigt.

Selbst bei ursprünglich sehr grosser Festigkeit der Bauchfellbefestigungen und pathologischen Adhärenzen wird schliesslich eine gewisse Nachgiebigkeit und Verlängerung stattfinden, so dass nur sehr selten der Isthmus uteri nicht unter seine normale Stellung herabrückt. So entstehen die zahlreichen Mischformen, in welchen sich das, ursprünglich durch eine und dieselbe Ursache, den Defect des Schlussapparats und den Vorfall der Scheide, bedingte Allongement des Halses und die Senkung des Uterus in den verschiedensten Graden combiniren.

Was das Bauchfell betrifft, so ist es hinten stets an der Spitze des Vorfalls anzutreffen. Vorn ist es um die Grösse des Allongements davon entfernt. Doch kann auch hier eine nachträgliche Eversion dies Verhältniss ändern.

Retroflexionen und Anteflexionen bilden bei Insufficienz des Schlussapparats ebenfalls Hindernisse für die Ausbildung des vollständigen Prolapses, jedoch nur dann, wenn noch einzelne Theile jenes Apparats und des Beckenbodens widerstandsfähig sind. Bei der Retroflexion kommt wieder die sonderbare Form vor, bei welcher der Uterus auf einem noch erhaltenen untern Abschnitt des Sept. rectovaginale reitet. Der Hals liegt im Lumen der Scheide und wird durch den Zug der prolabirten Scheidenwand und durch die Druckerniedrigung allongirt und hypertrophisch. Ein antevertirter Uteruskörper kann auf dem in einem hochgradigen Prolaps der vordern

Scheidenwand enthaltenen Blasenabschnitt aufliegen [1]). Noch seltener ist wohl das Gegenstück, wo ein retroflectirter Uteruskörper zuerst den Douglas stark herabdrängend sich auf einer kolossalen Rectocele auflagert und so mit dieser die Hauptmasse des Vorfalls bildet. Am hintern Abschnitt desselben findet sich unter der invertirten Vaginalwand zunächst die Rectocele, dann die Bauchfellfalte und endlich der Uterus. Nach vorn geht die Blase nur mit einem kleinen Abschnitt in den Vorfall ein; wenigstens verhält sich dies so in dem näher beschriebenen Fall dieser Art [2]).

In dem Vorhergehenden ist die Genese der Vorfälle scharf nach ihrer Aetiologie geschieden. Der Antheil, welchen primäre Insufficienz der Bauchfellbefestigungen einerseits oder primäre Insufficienz des Schlussapparats andererseits haben, sollte in seiner mechanischen Einwirkung auseinander gehalten und so beschrieben werden. Auch andere Lage- und Formanomalieen, wie Retroversionen und Flexionen, sollten damit in ihrer Entstehung und in ihrem Zusammenhang mit den Vorfällen eine Erläuterung erhalten.

In Wirklichkeit sind beide Hauptursachen, beiderlei Defecte, häufig combinirt. Doch spielt der Defect des Schlussapparats für die Vorfälle eine grössere Rolle, und die meisten dieser Anomalieen in ihrer ausgebildeten Form verdanken jener Ursache ihre Entstehung. Ihre Form wird in hohem Grade dadurch modificirt, dass die Bauchfellbefestigungen häufig mehr oder weniger Widerstand leisten. Primäre Defecte der Bauchfellbefestigungen dagegen führen viel häufiger zur Retroversion und Flexion, als zum Vorfall. Ohne gleichzeitige Veränderungen im Schlussapparat und Beckenboden wird dieser allein durch jene Schwäche der Befestigungen nicht leicht zu Stande kommen. Das Stadium der Gradstellung oder mässiger Retroversion, welches die Senkung begünstigt, bleibt zudem nicht lange stationär und geht in stärkere Grade dieser Anomalieen über, welche der Senkung eher entgegenwirken.

Näher auf die Modification einzugehen, welche der Mechanismus und das schliessliche Bild des Prolaps erhält, wenn beide Hauptursachen combinirt einwirken, scheint mir unnöthig. Man wird sich nach dem Gesagten wohl leicht in jedem einzelnen Falle orientiren können, und es mögen auch wohl schon etwas gemischte Bilder in die Beschreibungen eingelaufen sein.

---

[1]) Fritsch oc. pag. 172.

[2]) Fritsch oc. pag. 180 nach Freund l. c.

§. 131.

Zur Diagnose der anatomischen Verhältnisse bei den Vorfällen.

Für die operativen Eingriffe bei Prolapsen ist die *Diagnose der differenten anatomischen Anordnung* von Wichtigkeit. Ueber das Verhalten der Blase wird der Katheter, über das des Mastdarms der touchirende Finger Aufschluss geben. Hypertrophieen des Halses sind leicht zu entdecken. Nur macht es mitunter Schwierigkeit, solche des supravaginalen Theils von denen der Vaginalportion zu unterscheiden. Der invertirte Abschnitt der Scheide liegt nämlich dem Collum oft so innig an, dass ein supravaginaler Abschnitt als Scheidentheil angesehen werden kann. Zur Unterscheidung dient: in einzelnen Fällen sieht man unter der Vaginalinsertion eine flache Furche oder einen deutlichen Farbenunterschied zwischen Scheide und Port. vag. Der Scheidentheil ist oft deutlich glatt, die Vaginalwand nach der Reposition runzlich. Stets bringe man die Theile durch Reposition in ihre normale Lage. Die vorher oft evertirten Lippen heben sich dann meist wieder mehr hervor. Fasst man die nicht reponirte Geschwulst zwischen die Finger und lässt sie zwischen diesen hin- und hergleiten, so fühlt man am supravaginalen Theil die Verschiebung des Halses in seiner Hülle. An der Port. vag. ist dies nicht wahrzunehmen. Mit dem Finger oder mit der Pincette kann man auch leicht eine Falte der invertirten Scheide aufnehmen und sie hin- und herbewegen. — Die Unterscheidung kommt bei der Amputatio colli uteri in Betracht. Freilich ist die Sache so wichtig nicht, als man früher annahm. Die angegebene stärkere Längenausdehnung der Vaginalinsertion an dem Cervix verringert die Gefahr einer Bauchfellverletzung. Eine konische Form der Excision lässt diese vermindern, und endlich schadet auch ein Einschnitt in das Peritoneum so viel nicht.

Auch der früheren Schilderung der Genese der Vorfälle wird man leicht entnehmen können, wo man das Bauchfell bei operativen Eingriffen anzutreffen riskirt. Existirt eine Cystocele ohne Allongement des Uterushalses, so findet sich das Peritoneum fast stets tief in der Nähe der Scheideninsertion. Umgekehrt kann man bei einem irgend beträchtlichen Allongement sicher sein, dass das Bauchfell sich vorn in einer gewissen Entfernung von der Spitze des Vorfalls hält, wenn nicht eine stärkere Eversion besteht. Hat man an der hintern Seite des Vorfalls eine beträchtliche Rectocele, so kann man sicher sein, wenigstens an diesem Punkt kein Peritoneum anzutreffen. Bei starken, wulstförmigen Vorbuchtungen der hintern Scheidenwand ohne

Rectocele kann mitunter blos nur starke, elephantiastische Hypertrophie der Mucosa und Submucosa vorliegen. Hier ist die Entscheidung oft schwierig. Ist eine Ausstülpung des Douglas vorhanden, so lassen sich in dem Wulst die Schichten auseinander verschieben, während bei der reinen Hypertrophie der Wulst dem Finger das Gefühl einer gleichmässigen, compakten Gewebsmasse giebt. Sehr selten verhilft ein Flüssigkeitserguss oder die Anwesenheit von Darmschlingen zur richtigen Diagnose. Bei dem später anzugebenden Verfahren, solche vorquellende Wülste zu entfernen, ist übrigens die Gefahr, auch bei Eröffnung des Bauchfells, jedenfalls eine sehr geringe.

Auf einen Punkt, welcher bei den gebräuchlicheren Operationen sehr in Betracht kommt, müssen wir hier noch einmal aufmerksam machen. Das Bauchfell hat im untersten Theil der Excavatio vesico-uterina, allerdings blos in einem kleinen, am tiefsten gelegenen Abschnitt nicht die feste Verbindung, wie sie dem Visceralblatt dieses Gebildes an den übrigen Abschnitten der Blase und des Uterus zukommt. Hinten ist die Verbindung des Bauchfells mit dem Hals und dem Scheidengewölbe ebenfalls keine sehr feste, indem sich hier stärkeres subperitoneales Gewebe einschiebt. Findet sich ferner bei den Vorfällen Bauchfell an Stellen, wo es sonst nicht existirt, wie an der vordern Wand des Halses, an dem untern Abschnitte der Scheide, selbst bis in die Nähe des Introitus, so ist es blos an jene Gebilde angelagert, nicht mit denselben verbunden. Die Gefahr einer Verletzung des Bauchfells ist daher durchaus nicht so gross, als man a priori voraussetzen möchte. Wir haben bei den zahlreichen Exstirpationen des Mutterhalses, bei Fisteln und bei Abpräparirung von Lappen in der Scheide das Bauchfell sehr selten verletzt.

Dagegen erinnern wir uns mehrerer Fälle, in welchen bei den oben genannten Operationen auf einmal eine bedenkliche Lücke zum Vorschein kam und ein lockeres, gelatinöses Gewebe, zuweilen selbst eine Art Blase in dieser Lücke erschien. In unserer Erinnerung bleibt uns stets eine Abtragung des Mutterhalses mittelst des Ecraseurs durch Simon in Darmstadt. Hier erschien nach Durchquetschung des Halses eine solche bedenkliche Lücke im vordern Scheidengewölbe. Wir führten den Finger ein und gelangten in ein weitmaschiges Gewebe, jedoch in keine freie Höhle. Das Bauchfell war nicht verletzt. Später begegneten wir, jedoch blos an der hintern Vaginalwand, zuweilen ähnlichen Vorkommnissen und überzeugten uns durch Sondirung, dass das Bauchfell nicht geöffnet worden war. Wir möchten desshalb nicht zum unvorsichtigen Operiren rathen und halten auch eine Freilegung subperitonealen Gewebes, wie sie hier stattfand, durchaus nicht für ungefährlich, rathen daher zu grosser Vorsicht

und empfehlen insbesondere das sofortige Schliessen einer derartigen Lücke durch die Naht. Dagegen möchten wir doch auch die Gefahren, welche durch die Nähe des Bauchfells bei Prolapsoperationen oder auch bei operativen Eingriffen anderer Art entstehen, nicht zu hoch taxirt und insbesondere desswegen diese operativen Eingriffe verworfen oder ängstlich modificirt wissen. Gerade bei der wichtigsten Operation gegen Prolapsus, der Kolpoperineorraphie, hat z. B. eine hoch heraufgehende Anfrischung im Misskredit gestanden, jedoch mit Unrecht. Man hat bei Anfrischungen, welche etwa die Hälfte der Scheide betreffen, fast dieselbe Chance, auf das Bauchfell zu stossen, wie bei höher greifender Wundmachung. Der Schutz liegt hier wie dort in der wenig festen Verbindung des Peritoneums mit dem Gebilde, welches der Anfrischung unterliegt.

§. 132.

Bedingungen und Indicationen. Prognose. Zeitpunkt der Operation. Allgemeines über die Methoden.

Die *Bedingungen*, unter welchen ein operatives Verfahren bei Vorfällen der Scheide und des Uterus zulässig ist, sind folgende:

Der Vorfall muss so sein, dass seine Heilung durch *mildere, nicht operative Mittel unmöglich* erscheint. Bei Dislocationen, welche noch nicht lange bestehen und nur eine geringe Intensität erlangt haben, ist die bei solchen Zuständen gebräuchliche Behandlungsmethode vorher zu versuchen. Freilich verspricht diese Therapie selten einen dauernden Erfolg. Die Verhältnisse der Kranken sind meist nicht der Art, dass die fortgesetzte nothwendige Schonung auch nach Ablauf der eigentlichen Kur möglich erscheint. — Die Ursache des Leidens darf nicht derartig sein, dass sie durch *Verengerung* des *Bauch-* und *Beckenraumes* den dauernden Erfolg des operativen Verfahrens in Frage stellt. Solche Ursachen, wie Geschwülste, lassen sich zuweilen entfernen. Aber es existiren auch Momente, welche, wie Skelettdeformitäten, nicht entfernt werden können. Letztere Contraindication hat übrigens blos ihre Geltung bei sehr bedeutenden Verkürzungen des Bauchraumes durch Verkrüppelung. Wir haben einen starken Vorfall bei beträchtlicher Kyphose der Brustwirbelsäule zu dauernder Heilung gebracht, obgleich die betreffende Person später jahrelang die anstrengenden Dienste einer Hülfswärterin an unserer Klinik versehen hat.

Eine weitere Bedingung besteht in der *Abwesenheit allgemeiner*

Schwächezustände. Diese Bedingung lässt sich zuweilen durch eine geeignete Behandlung herstellen. Man wird nicht operiren, ehe der Gesundheitszustand genügend erscheint. Höheres Alter mit entsprechender Decrepidität macht die Operation nicht rathsam. Doch kommt hier nicht sowohl die Zahl der Jahre, als die individuelle Körperbeschaffenheit in Betracht. Wir haben Personen, welche das 60. Jahr überschritten hatten, mit gutem Erfolg operirt.

Gewisse *complicirende, allgemeine* und *locale Erkrankungen* können die operativen Eingriffe hindern oder wenigstens nicht rathsam machen; vor Allem syphilitische Affectionen vor einer sehr vollständig und sorgsam geleiteten Kur. Ein stärkerer Vorfall des Mastdarms muss vorher beseitigt werden.

Für *indicirt* halten wir die Operation in allen Fällen, in welchen die genannten Bedingungen vorhanden sind oder hergestellt werden können. Die Gefahren sind unbedeutend, sobald Sorge für Abhaltung der Infection getragen wird. Unter jetzt etwa 400 Fällen von Prolapsus, in welchen noch dazu häufig mehrere Operationen ausgeführt wurden, haben wir zwei Todesfälle zu beklagen, und diese kamen unter dem ersten Hundert vor. Wie unangenehm und lästig ist das Uebel! Welche Inconvenienzen und welche ekelhafte Beschwerden bringt das Tragen eines Mutterkranzes meist mit sich, von den schweren Folgezuständen abgesehen, welche zuweilen daraus erwachsen. Die Operation erscheint gerechtfertigter, als viele andere, welche mit derselben Gefahr zur Hebung geringerer Uebel ganz an der Tagesordnung sind. Für die Operation fällt häufig noch der Umstand ins Gewicht, dass die Reposition durch Kränze oder Bandagen unmöglich oder wenigstens sehr schwierig ist und ausserdem nicht selten anatomische Verhältnisse existiren, welche, wie ein bedeutendes Allongement des Mutterhalses, einen operativen Eingriff an und für sich erfordern. Wir möchten übrigens die Operation durchaus nicht für die schwersten Fälle reserviren. Die leichtern Grade des Prolapsus sind zwar durch Kränze gewöhnlich gut zurückzuhalten. Allein eine dauernde Heilung kommt dadurch fast nie zu Stande. Das Uebel steigert sich im Gegentheil während des Gebrauchs der Apparate, so dass man nicht selten zu grösseren Pessarien greifen muss. Dagegen werden solche, weniger intensive Grade des Leidens bei geringerer Gefahr schon durch eine kleine Operation sehr sicher geheilt. Die Anfrischungen brauchen viel weniger ausgiebig gemacht zu werden.

Bei einer spätern Geburt dehnt sich die verengerte Scheide oft ausserordentlich. Braucht man sämmtliche Vorsichtsmassregeln, wie sie zum Schutze des Dammes den Geburtshelfern geläufig sind, macht

man im Nothfall einen ergiebigen Medianschnitt, welcher wieder zusammengenäht werden kann, so kommt man nicht in Gefahr, sein Werk und dessen Erfolg in Frage gestellt zu sehen.

Die Kolpoperineorrhaphie ist ferner indicirt bei Klaffen des Scheideneingangs, sobald *Katarrhe* des Sexualschlauchs in Folge der auf die blossliegenden Theile einwirkenden chemischen und mechanischen Schädlichkeiten oder in Folge eindringender Infectionskeime entstehen; ferner sobald durch jenes Blossliegen *nervöse Reizerscheinungen* bedingt sind.

Schultze hat vor einiger Zeit die Bedeutung des erstern Verhältnisses hervorgehoben. Wir fügen hinzu, dass wir besonders bei Frauen in und nach dem Klimax durch das Klaffen des Introitus die unangenehmsten Katarrhe haben entstehen sehen, welche auf die Dauer nur nach einer Wiederherstellung des Scheidenschlusses beseitigt werden konnten. Wir glauben, dass bei solchen Personen selbst eine prophylactische Operation passend sei, sobald der Introitus stark klaffen sollte.

Zuweilen sieht man auch lediglich sehr starke nervöse Irritationen durch Freiliegen des untern Scheidenabschnitts entstehen. Wir haben solche Affectionen beobachtet, welche schliesslich zur Appetitlosigkeit, Mangel an Schlaf, allgemeiner nervöser Verstimmung geführt haben und sehr rasch durch die Operation gehoben worden sind. Man wird sich unter den besagten Verhältnissen um so leichter zu dem Eingriff entschliessen, als die Anfrischung nur wenig bedeutend zu sein braucht.

Nur einmal haben wir eine Anzeige zur Kolpoperineorrhaphie in sehr starker *Narbenbildung* am Introitus gefunden. Aeusserst unangenehme Gefühle waren vorhanden, von denen man nicht sagen konnte, ob sie durch die Narbe an sich oder durch das gleichzeitige Klaffen des Introitus bedingt waren. Dieser klaffte nämlich, trotzdem er so eng war, dass kein Röhrenspeculum von 2 cm Durchmesser eingeschoben werden konnte.

Man kann fast in *jeder Zeit* operiren; nur der Menstruationstermin ist zu meiden. Kommt die Operation bald nach einer Niederkunft in Frage, so ist ein Abwarten von 6—8 Wochen räthlich, wo die Gefässerweiterung, Hyperämie und Schwellung der betheiligten Organe grösstentheils rückgängig ist.

Die Operationen, welche heutzutage noch bei der Behandlung der Vorfälle in Betracht kommen, sind die Excisio colli uteri, die Scheidennaht (Elytrorrhaphie) und die Verstärkung des Septum rectovaginale (Kolpoperineorrhaphie).

Der relative Werth dieser verschiedenen Eingriffe ist nach dem,

was wir über die Mechanik des Prolapses gesagt haben, leicht zu beurtheilen.

Die Heilung eines Vorfalls ist nur denkbar entweder durch eine Herstellung der Bauchfellbefestigungen oder durch Herstellung eines gut functionirenden Schlussapparats. Ersteres lässt sich auf operativem Wege nicht erzielen. Wenigstens wäre dies nur möglich durch Erzeugung pathologischer Adhärenzen mit allen ihren nachtheiligen Consequenzen. Auch würde ein solches Verfahren nur bei solchen Vorfällen einigermassen genügen, welche primär aus einer Nachgiebigkeit der Bauchfellbefestigungen hervorgehen und mit welchen sich nicht von vornherein eine Erschlaffung des Beckenbodens combinirt oder nachträglich eingetreten ist. In allen letztern Fällen würde man im günstigsten Fall den Uterus fixirt haben, dagegen alle übeln Folgen der Zerrung eintreten sehen.

Bei manchen frühern Methoden, der Anwendung starker Cauterien, des Ferr. candens, der zusammenschnürenden Suturen Bellini's und Blasius', mögen übrigens nicht selten Adhäsionsprocesse ohne Willen des Operateurs eingetreten sein. Bei der neuern Methode ist dies gewiss sehr selten der Fall und eine von Nebel [1]) ausgesprochene Ansicht, dass bei diesen auf der Bildung solcher Adhäsionen vielfach die dauernde Heilung beruhe, scheint uns nicht richtig. Abgesehen davon, dass nach den weitaus meisten Operationen weder Fieberzustände, noch peritonitische Symptome bemerkt werden, lässt sich auch die normale oder selbst abnorme Beweglichkeit des Uterus nachher fast stets constatiren.

Eine andere Frage ist die, ob man nicht, besonders prophylactisch, mehr auf Erhaltung und Wiederherstellung des normalen Tonus des Bauchfells und seiner Falten bedacht sein solle. Hier wird Vieles vernachlässigt und lässt sich gewiss Manches erreichen, besonders nach Niederkünften. Beseitigung der Erschlaffung der Bauchwände durch Gymnastik, Electricität, Anordnung zweckmässiger Positionen, Regelung des Stuhls, der Urinexcretion und der Ernährung, Einwirkung auf die Ligg. sacro-uterina durch Anwendung der Kälte, eine Art Massage u. s. w. würden hier wohl mehr am Platze sein.

Lassen sich die Bauchfellbefestigungen der Beckenorgane auf operativem Wege nicht herstellen, so ist dagegen die Herstellung eines normalen und selbst eines stärkern Schlussapparates sehr gut möglich.

---

[1]) Nebel, über die Verstärkung des Sept. recto-vaginale. Inauguraldiss. Heidelberg 1880, pag. 16.

Die Hauptoperation zur Heilung des Vorfalls besteht daher in der Herstellung des Scheidenschlussapparates und dies geschieht durch die Kolpoperineorrhaphie. Doch kommen als Hülfsverfahren noch die Excisio colli uteri und die verschiedenen Formen der einfachen Elytrorrhaphie in Betracht.

§. 133.

Excisio seu Amputatio colli uteri.

Die Technik dieser Operation findet sich an einer andern Stelle. Wir betrachten hier nur kurz die Indicationen in Bezug auf den Prolaps und einige Modificationen der Ausführung, je nach dem Sitz der Hypertrophia colli.

Indicirt ist die Abtragung der Portio vaginalis bei jeder bedeutenden Verlängerung und Verdickung derselben, vorausgesetzt, dass die Gewebsalterationen durch die in Folge der anderweitigen Operationen herbeigeführte dauernde Reposition keine Rückbildung erwarten lassen. Schwellungen weicherer Consistenz gehen oft schon zurück, sobald die Kranken eine Zeitlang ruhig liegen. — Ist das Gewebe hart, fest, so kann man keinen solchen Erfolg erwarten. Bei *isolirter Hypertrophie* des Scheidentheils genügt die Abtragung etwa au niveau der Vaginalinsertion.

Hypertrophieen der supravaginalen Partie des Collum, besonders frische Formen und solche, welche wesentlich durch den Zug der prolabirten Scheide erzeugt sind, werden nicht selten durch ruhige Lage bei erhöhter Steissgegend, Aperientien, Bestreichung mit Tinct. Jod. rückgängig. Wo sie jedoch länger bestanden haben, wo der Cervix nicht blos allongirt, sondern auch verdickt ist, eine beträchtliche Härte zeigt, auch das submucöse Gewebe der Scheide beträchtlich hyperplastisch erscheint, ist die Excision angezeigt. Der Erfolg der Kolpoperineorrhaphie wird durch den stark hypertrophischen Hals leicht in Frage gestellt, besonders dann, wenn derselbe nur schwer ins Becken zurückzuschieben ist, ohne dass er sich stark krümmt oder abknickt, was dann der Fall ist, wenn der Uterus durch starre, unnachgiebige Ligamente oder neugebildete Bänder fixirt ist. Bei mässigen Verlängerungen, bei denen die Gebärmutter sich gut in das Becken zurückschieben lässt, ist die Excision des Halses unnöthig.

Bei den Allongements der supravaginalen Partie des Collums kann man ein gutes Stück herausschneiden, ohne dass man Gefahr läuft, das Bauchfell zu öffnen. Die gewöhnlich sehr breite Insertion

des Scheidengewölbes schützt. Mittelst einer Schnittführung, welche dem obern Theil des herauszunehmenden Stücks eine konische Form giebt, kann man eine genügende Masse entfernen. Auch die nach Simon modificirte Schnittführung, bei welcher in dem Stumpfe eine Art Kerbe gebildet wird, ist oft schon hinreichend. Eine vollständige Durchschneidung des vordern Scheidengewölbes, wie sie Huguier und später Schröder ausführten, ist wohl nur selten nöthig.

§. 134.

Elytrorrhaphia. Scheidennaht.

Diese Operation besteht in der Excision grösserer oder kleinerer, verschiedenartig gestalteter, mit ihrem Längsdurchmesser dem Längsdurchmesser der Vagina entsprechender Lappen aus der Mucosa vag. und der Vereinigung der Wundflächen durch die blutige Naht.

a. Elytrorrhaphia anterior.

Die Elytrorrhaphia ant. besteht in der Excision von Lappen aus der Blasenscheidenwand, nicht etwa gleichzeitig aus der Harnröhrenscheidenwand. Sie findet ihre Anzeige dann, wenn die vordere Scheidenwand als ein sehr umfänglicher Wulst oder Beutel vorgefallen ist. Dabei mag dieser Wulst wesentlich blos die Blase enthalten oder gleichzeitig durch stark hypertrophisches Bindegewebe constituirt sein, der Uterus mag wenig oder stark gesenkt oder in ausgiebiger Art vorgefallen sein. Im letzteren Fall schiebt man den Uterus zurück und überzeugt sich so von der Beschaffenheit der vordern Vaginalwand.

Man muss dieser eine gewisse Straffheit wieder zu verschaffen suchen, weil sich sonst die schlaffe Blasenscheidenwand, auch nach Herstellung eines guten Schlussapparats, leicht in diesen hineindrängt, sowohl bei stärkern Aktionen der Bauchpresse, als bedeutenderer Füllung der Blase. Ist die Blasenscheidenwand jedoch noch ziemlich straff, so ist die Elytrorrhaphia ant. unnöthig. Dazwischen existiren mittlere Erschlaffungszustände, bei welchen der Eingriff nicht unbedingt nothwendig erscheint, sich als unterstützende Hülfsoperation oft sehr empfiehlt. Die geringe Schmerzhaftigkeit bei der Ausführung, welche selbst die Narkose meist unnöthig macht, und die Gefahrlosigkeit lassen es rathsam erscheinen, sie unter solchen Umständen meist der Kolpoperineorrhaphie vorauszuschicken. Früher wurden beide Operationen in verschiedenen Zeiträumen ausgeführt. Dadurch wurde

Zeit verloren. Der Spitalaufenthalt wurde sehr viel länger. Bei der neueren Methodik fällt dies weg, und damit auch der Grund für die Unterlassung der kleinen Hülfsoperation.

Es hat sich bis jetzt noch keine bestimmte Methode in der Ausführung der E. a. allgemeine Geltung verschafft. Insbesondere differirt die Form und Ausdehnung der anzufrischenden Partieen. — Die in frühern Zeiten gebräuchlichste Form war die elliptische. Sims änderte dieselbe und gab der Anfrischung die Gestalt eines Hufeisens, dessen Commissur in der Nähe der Harnröhrenmündung lag. Die beiden Schenkel wurden über der nicht angefrischten Mediangegend der Scheide durch die Naht vereinigt. Da sich die Vaginalportion in dem entstandenen Blindsack fing, so fügte Sims den Enden der beiden

Fig. 217.

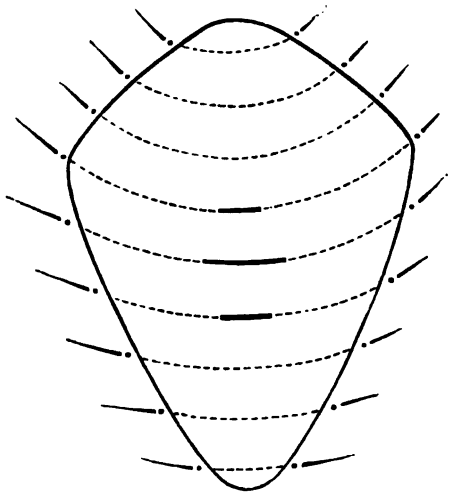
Fig. 218.

Branchen noch eine kurze, querlaufende Anfrischung zu (Fig. 217). Emmet gab der Wunde die Gestalt einer Maurerkelle, das breite Ende dem Scheidentheil zu (Fig. 218). Neuerdings hat E. ein complicirtes Verfahren empfohlen: Anlegung von 3 kleinen Wundflächen, eine vor der Port. vag., ferner je eine rechts und links im seitlichen Theil des Fornix. Die zwei lateralen Wunden wurden durch eine Naht mit der medianen vereinigt. Die gekünstelte Anfrischung von Sims gewährt keinen besondern Vortheil. Bei dem Emmet'schen ersten Verfahren legen sich beim Schnüren der Suturen die beiden Hälften der Wunde an dem breiten Ende oft nicht gleichmässig aneinander. Das zweite Verfahren wird wohl schwerlich viel Anklang finden. Beide Autoren gingen von dem Gedanken aus, durch diese Operation allein selbst bedeutendere Grade des Scheidenvorfalls und des Descensus uteri zu heilen, was unmöglich ist.

Eine breite Anfrischung in den obern Abschnitten der Scheide hat einen gewissen Vortheil. Die Spannung ist hier weniger stark, die prima intentio gelingt leichter und es liegen hier lateralwärts

etwas massigere Gewebspartieen, welche durch die Sutur herangezogen werden können. Will man eine derartige Anfrischung haben und zugleich eine für die Vereinigung günstige Form der Wunde erreichen, so bleibt nur eine elliptische Anfrischung übrig, bei welcher der obere Winkel möglichst stumpf ist (Fig. 219). Dies ist unsere frühere Anfrischungsform. Da jedoch die E. a. ohnedies nur eine Hülfsoperation darstellt, haben wir schon seit längerer Zeit ein Verfahren angenommen, bei welchem eine einfache gleichmässige Längsfalte excidirt und kein Werth auf eine besondere Form der Anfrischung gelegt wird. Bei diesem Verfahren kann die Operation in äusserst kurzer

Fig. 219.



Zeit und fast ohne Blutung ausgeführt werden. Man vermag dann die Kolpoperineorrhaphie sogleich anzureihen [1]).

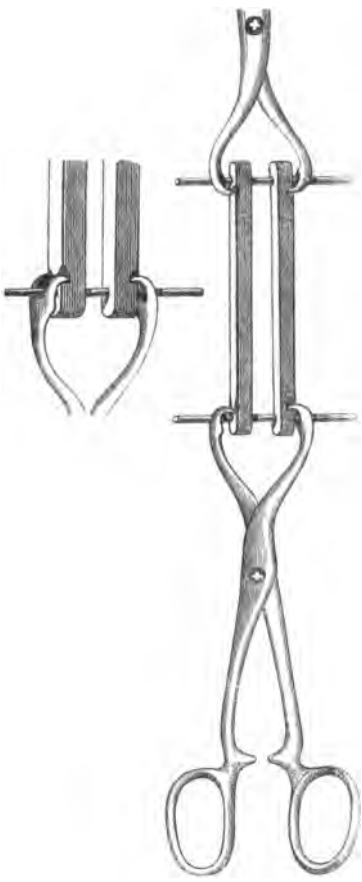
Zur Position der Kranken empfiehlt sich die Steinschnittlage oder die Steissrückenlage. Die Operation ist wenig schmerzhaft, daher ist nur bei sehr ängstlichen und sensibeln Personen Anästhesirung nöthig.

[1]) Der Verbreitung der Prolapsoperationen war der Umstand sehr hinderlich, dass die Kranken zuviel Zeit darauf verwenden, bezw. zu lange im Hospital bleiben mussten. Eine Methode, bei welcher d. E. a. sehr rasch absolvirt werden kann, dürfte desshalb von Werth sein. Uebrigens liess sich auch nach dem ältern Verfahren E. a. und Kolpoperineorrhaphie in einer Sitzung abmachen. Vgl. Lossen, zur operat. Behandlung des Prolapses der Vag. u. d. Uterus. Berl. klin. Wochenschr. 1879, Nr. 40.

Die Zahl der Gehülfen beträgt vier; zwei zur Fixirung der Extremitäten und Assistenz bei Freilegung des Operationsfeldes etc., einer zum Darreichen der Instrumente und Herrichtung der Suturen und endlich ein letzter zum Abtupfen mit Schwämmen und zur Irrigation.

Das Instrumentarium besteht aus kleinen bauchigen Bistouris, einer über die Fläche gebogenen Scheere mit nicht zu dicken Blättern, einigen Kugelzangen, hämostatischen Pincetten, Nadeln, Nadelhaltern, gerader Scheere, kleinen Schwämmen und Schwammhaltern, Irrigator, Draht oder Seide, Katheter. Bei der neuerdings von uns vielfach geübten Methode bedarf man noch einer starken Pincette zum Einklemmen einer aufgehobenen Falte oder eines besondern Klemmapparats und geknöpfter Bistouris. Das Verfahren besteht darin, dass wir zuerst eine Längsfalte in der vordern Scheidenwand bilden. Dies geschieht durch Einsetzen von 2—3 Kugelzangen. Die oberste kommt etwa 1 cm von der vordern Lippe, die unterste etwa 3 cm von der Harnröhrenmündung zu liegen. Dazwischen noch eine weitere Zange. Durch Anziehen der Instrumente wird nun die Falte emporgehoben und in der Längsrichtung derselben ein Klemmapparat angelegt. Man kann hierzu eine Krassowski'sche Pincette, eine Hegar'sche grosse Pincette zur Hämostasie oder auch den hier abgebildeten Apparat von Cheron [1]) (Fig. 220) benützen. Das Instrument muss nicht zu scharf um die Basis der Falte, sondern etwas entfernter von derselben, also etwas näher dem Kamm jener angelegt werden. Die Compression kann stark sein. Nun zieht man die Suturen unter dem angelegten Instrumente, und zwar noch etwas entfernt von demselben, durch, etwa in Zwischenräumen von 1 cm. Wohlgeordnet werden sie einem Gehülfen übergeben. Als-

Fig. 220.



[1]) Leblond, Traité élémentaire de chirurgie gynécologique, pag. 322.

dann schneidet man mit einem Bistouri die Falte zwischen der Nahtreihe und dem Klemmapparat weg. Die Nähte werden dann geknüpft und der genaue Schluss der Wunde noch durch oberflächliche Suturen vervollständigt. Nach Vereinigung drückt man von den Seiten die Wunde zusammen, um zu sehen, ob sich Blut ergossen hat. Ist dies an einer Stelle geschehen und blutet es daselbst zwischen den Nähten heraus, so umsticht man diese Stelle mit einer weitumfassenden Naht.

Eine Gefahr ist bei dieser Verfahrungsweise vorhanden. Man könnte in der Falte die Blasenwand haben und diese excidiren. Dieses Risiko ist jedoch nicht so gross, als es den Anschein hat, und die Blase ist von uns auch bei einer grossen Reihe von Operationen der Art nie verletzt worden. Man prüfe vor Anlegen der Klammer die Dicke der Blasenscheidenwand, nöthigenfalls mit Hülfe eines in die Blase eingeführten Katheters. Meist fühlt man auch, wenn man Falten mit den Fingern aufhebt, die Wand der Scheide und darunter die der Blase für sich. Ist man später noch im Zweifel, so kann man, während die durch die Falte durchgeführte Nadel noch steckt, den Katheter einlegen, um zu fühlen, ob Metall auf Metall kommt. — Das herausgeschnittene Stück ist gewöhnlich ziemlich dick und hat eine etwas keilförmige Form. Die prima intentio gelingt leichter wie bei der Abpräparirung eines Lappens, wohl theils desswegen, weil eine zu starke Spannung bei diesem Verfahren nie zu entstehen vermag, theils wegen jener erwähnten Keilform.

Bei sehr dünner, atrophischer Scheidenwand ist die Verletzung der Blase wohl eher möglich, und man wird daher lieber hierbei das ältere Verfahren wählen.

Dieses besteht in der Abpräparirung eines Lappens, welcher entweder eine einfach regelmässige, elliptische, oder die oben angegebene, nach dem Scheidentheil hin breitere Form hat. Die Breite des Lappens richtet sich nach der vorhergehenden Schätzung, wie viel man wohl ohne zu starke Spannung zusammennähen kann. Sims giebt den Rath, nach Reposition des Vorfalls eine Uterussonde in der Medianlinie der vordern Scheidenwand fest anzudrücken. Man soll sich dann merken, wo die lateralwärts von der Sonde befindlichen Längswülste über dieser sich berühren. Hier sollen sie auch durch Anfrischung zusammenkommen. Wir prüfen die Spannung in der Weise, dass wir zwei Häkchen lateralwärts einsetzen und damit die gepackten Gewebsstellen in der Medianlinie zusammenzubringen suchen. — Die Dicke des Lappens richtet sich nach der Dicke der vordern Scheidenwand. Ist diese, wie häufig, hypertrophisch, verdickt, mit reichlichem, submucösem Stratum, so nimmt man mehr, bei gewöhnlicher oder gar atrophischer Beschaffenheit weniger, weg.

Die Freilegung und Spannung des Operationsfeldes geschieht am Besten in folgender Weise. Eine Kugelzange wird in der Nähe der vordern Lippe, etwa 1 cm weit von derselben, eingesetzt und damit die gefasste Stelle in oder bis in die Nähe des Introitus und dann stark nach der hintern Commissur hin gezogen. Eine zweite Zange wird etwa 2—3 cm entfernt von dem Orif. urethr. ext. eingesetzt und der gefasste Punkt damit am untern Schossfugenrand fixirt. Rechts und links werden nun zwei weitere Zangen an den Punkten applicirt, welche dem grössten Breitendurchmesser der Wundfläche entsprechen. Die vordere Scheidenwand steht so senkrecht ausgespannt vor dem Operateur.

Alsdann führt man zuerst die Grenzschnitte aus, packt darauf die nach unten liegende Spitze des Lappens mit einer Hakenpincette und trennt mit dem Bistouri denselben von der Unterlage los. Sehr vortheilhaft ist dabei der Gebrauch, bald der rechten, bald der linken Hand zur Führung des Messers. Sollte die Spannung an der einen oder andern Seite nicht genügen, so setzt man nöthigenfalls noch eine weitere Zange oder ein Häkchen an. Die Spitze des Messers werde stets nach dem Lappen zu gerichtet, weil man sonst leicht zu tief eindringt. Am besten trennt man den Lappen zuerst auf eine kleine Strecke hin überall vom Umfang des Grenzschnitts los, dann von dem untern Winkel an in grösserer Ausdehnung. Hierauf fasst man den losgetrennten Theil mit dem Zeigefinger und Daumen der linken Hand und vervollständigt so die Ablösung.

Einige Operateure bevorzugen nach dem Vorgang Simon's die Scheere. Mit derselben wird die Anfrischung in der Art bewerkstelligt, dass man mit kurzen Scheerenschlägen allmählich das vorgezeichnete Operationsfeld in kleinen Partieen wund macht. Bischoff will den Lappen, welcher in seinen Hauptumrissen umschrieben und auf eine kurze Strecke mit dem Bistouri losgelöst ist, abscalpiren. Er fasst den gelösten Abschnitt mit den Fingern und reisst den übrigen Theil von der Unterlage los. Auf eine kurze Strecke geht dies oft recht gut. Dann reisst man bald leicht zu tief, bald zu oberflächlich. Jedenfalls muss man dabei stets mit dem Messer nachhelfen. wenn man einen gleichmässig dicken Lappen gewinnen will.

Mag man die eine oder andere Technik befolgen, so ist doch stets eine weitere Glättung der Wundfläche vermittelst der Scheere nothwendig, um die vorhandenen Unebenheiten auszugleichen. Oft geschieht dies mit Vortheil auch noch während des Knotens der Suturen.

Die Suturen knotet man von dem Winkel an, welcher der Port. vag. zunächst liegt. In Bezug auf die Regeln ihrer Anlegung ver-

weisen wir auf die allgemeinen Erörterungen im Kapitel über die Wundnaht.

Eine starke Blutung während des Akts der Anfrischung wird durch vorübergehend angelegte Klemmpincetten in Schranken gehalten. Nöthigenfalls unterbindet man auch ein stark spritzendes Gefäss und schneidet die Ligatur kurz ab. Vorher durch solche Pincetten zusammengedrückte Gewebstheile schneidet man am besten vor dem Knoten der Nähte weg, da, besonders wenn sie in grösserer Zahl vorhanden sind, die prima intentio leicht Noth leiden würde. Eine recht sorgfältige Naht ist das beste Mittel zur Blutstillung.

Macht man die E. a. für sich und reiht die Kolpoperineorrhaphie nicht sofort an, so kann man sich der Seide bedienen. Im andern Falle nimmt man besser Draht, da alsdann die Nähte lange liegen bleiben müssen.

b. Elytrorrhaphia post.

Die Excision elliptisch geformter Stücke aus der hintern Vaginalwand findet ihre Anzeigen bei ungewöhnlich schlaffer und faltiger Beschaffenheit derselben. Man kann zwar hier durch eine sehr ausgiebige Anfrischung bei der Kolpoperineorrhaphie auch abhelfen. Allein die Wunde wird dann ungewöhnlich gross. Man erhält keine gut symmetrischen Hälften, muss viel durch die Naht corrigiren. Die Operation dauert sehr lange und die Coaptation der Flächen wird doch nicht so präcis, wie bei der Herstellung kleinerer Wunden. Man thut daher besser, für sich kleinere oder grössere Lappen aus dem obern Theil der Vagina oder aus dem untern Abschnitt mehr seitlich zu excidiren. Sogleich oder erst nach der Heilung folgt dann die Kolpoperineorrhaphie. Meist wird man in solchen Fällen auch eine ausgiebige E. a. machen müssen, verbindet diese daher mit der E. post. in einer einzigen Sitzung und führt dann später nach der Heilung die Hauptoperation aus.

Eine zweite Indication für die E. post. finden wir dann, wenn der Vorfall der hintern Scheidenwand durch ein hochgradiges hypertrophisches Ectropium der Mucosa und Submucosa formirt ist. Die Elytrorrhaphie ist hier noch dringender geboten, ehe man die Hauptoperation ausführt, da das elephantiastische Gewebe bei der Kolpoperineorrhaphie nur bei Anlegung einer oft enormen Wundfläche hinreichend entfernt werden könnte.

Die Technik der Operation ist mit wenig Modificationen dieselbe, wie die der E. ant. Wir benützen auch hier mit Vorliebe die Methode durch Excision von Falten, welche in Klemmapparaten gefasst sind.

Die Eröffnung des Douglas ist bei der E. post. nicht stets zu vermeiden. Eine Abpräparirung des Lappens schützt nicht vollständig davor, wenn sie auch mehr Sicherheit bietet, als die Methode durch Einklemmung der Falte. Auf der andern Seite ist diese dadurch vortheilhafter, dass der Schluss der Wunde rasch effectuirt wird, daher eine allenfallsige Eröffnung des Peritoneums wenig schadet. — Diese ist übrigens selten und wir haben sie nur einigemal erlebt. Der Wulst der hintern Vaginalwand fühlte sich bei der einen Operirten sehr compakt an. Die Schichten liessen sich nicht oder wenig verschieben. Nach Wegschneiden des Wulstes erschien das in dem herabgetriebenen Douglas adhärirende Netz. Ein grosses Stück Bauchfell war mit der hyperplastischen Scheidenwand weggeschnitten worden. Der Verlauf war durchaus günstig.

§. 135.

Kolpoperineorrhaphie.

Das Ziel dieser Operation ist die Wiederherstellung des Scheidenschlussapparats. Dieser ist, wie wir auseinandersetzten, etwa 3 cm lang und seine Function ist wesentlich abhängig von einem guten Halte und einer guten Unterlage des untersten Scheidenabschnitts. Die Hauptunterlage ist formirt durch den untern Theil des Septum recto-vaginale. Die Haltemittel sind seitlich die Beckenfascie, vorn die Harnröhre, welche wieder durch die Beckenfascie und das Lig. triangulare fixirt ist.

Die Frage, wie wir unser Ziel zu erreichen vermögen, beantwortet sich leicht bei Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse. Wir sind im Stande, die Unterlage des Schlussapparats nicht blos wiederherzustellen, sondern ihr sogar eine grössere, als die normale Festigkeit zu geben, wie dies oft nothwendig ist, da wir nicht alle ursächlichen Factoren der Anomalie zu beseitigen im Stande sind. Wir sind dabei im Stande, durch Heranziehung der Gewebspartieen zu beiden Seiten der Vagina den durch Dehnung und selbst Zerreissung der Beckenfascie verlornen Halt zu ersetzen.

Die verschiedenen Hauptmethoden der Kolpoperineorrhaphie, durch welche wir diese Zwecke zu erreichen suchen, haben viel Gemeinsames. Bei allen wird auf der hintern Wand der Scheide eine grosse wunde Fläche gebildet. Dabei wird die Vulva von den Einen mehr geschont, von den Andern mehr mit in die Anfrischung hineingezogen. Die gebildete Wundfläche wird in zwei gleiche seitliche

Theile zerlegt und diese Theile werden alsdann durch Nähte in Contact gebracht. Dadurch werden von der Wundfläche lateral gelegene Gewebsabschnitte nach der medianen Sagittalebene herangezogen und so die keilförmige Gewebsmasse, welche wir Sept. recto-vaginale und Damm nennen, in ihren Sagittaldurchmessern vergrössert. Die Hauptunterlage des Scheidenschlussapparates und der seitliche Halt der in die Umgebung der Anfrischung fallenden Scheidenpartie ist dadurch wiederhergestellt. Alle die Methoden haben so ein richtiges physiologisches Princip.

Die Operation ist eine plastische mit Hereinziehung benachbarter Gewebstheile.

Beifolgende Figur (Fig. 221), welche von einer bald nach der

Fig. 221.

gelungenen Operation gestorbenen Person herrührt, giebt eine Anschauung der Verhältnisse im Sagittalschnitt. Dem erhalten gewesenen untern Theil des Sept. recto-vaginale liegt der neugebildete Abschnitt von derselben dreieckigen Form unmittelbar auf [1]).

Bei der bedeutenden Ausdehnung der hintern Scheidenwand mit Introitus kann der zur Anfrischung dienende Abschnitt dieser Theile, sowie die Grösse und Form der Anfrischungsfigur sehr variiren. Hierin unterscheiden sich die verschiedenen Verfahrungsweisen sehr wesentlich.

---

[1]) Es wäre hier wohl eine Amputation des hypertrophischen Halses angezeigt gewesen.

Man kann, um die Längsausdehnung zuerst zu berühren, sehr weit oder weniger weit nach dem Gewölbe zu anfrischen. Nach unten zu bildet die hintere Commissur oder der Uebergang einer Narbe in den Damm die feste Grenze.

Die Anfrischung lässt sich ferner verschieden breit anlegen und dies sowohl im obern, als im untern Abschnitt. Hier sind nun erhebliche Verschiedenheiten vorhanden. Es lassen sich bogenförmige Schnitte von der Rhaphe des Dammes aus anlegen, welche sehr weit lateralwärts sich herziehend, die grossen Schamlippen umkreisen oder wenigstens in ihre Substanz fallen, also die Vulva noch in den Bezirk der Anfrischung weit hereinziehen. Diese Schnitte können dabei mehr oder weniger weit nach oben gegen das Niveau der Harnröhrenmündung hinreichen.

Die Schnitte können jedoch auch von der hintern Commissur aus mit Schonung der Labia majora, die kleinen Schamlippen angreifend oder selbst diese schonend, nach oben gegen das Niveau der Harnröhrenmündung zu geführt werden und zwar auch wieder so, dass sie diesem Niveau bald mehr, bald weniger nahe kommen.

Die Breite der Wunde, weiter nach innen, jenseits des Introitus, findet gewisse Grenzen. Wenn man hier zu weit lateralwärts geht, kommt man auf starke venöse Plexus und erhält auch bei der festen Verbindung der Vagina mit dem absteigenden Schambeinast leicht eine zu bedeutende, der prima intentio nachtheilige Spannung.

Wesentlich nach der Art und Weise dieser Anfrischungen erreicht man die Herstellung eines dem normalen ähnlichen und wie dieser functionirenden Schlussapparats. Dass ein solcher hergestellt sei, erkennt man daran, dass der Harnröhrenwulst der Scheide, wie in der Norm, auf der hintern Scheidenwand fest aufruht. Selbstverständlich kann dies nur dadurch erreicht werden, dass auch weiter nach oben hin eine feste Unterlage gegeben wird, mindestens in der Ausdehnung des früheren vollständigen Schlussapparats. Eine künstliche Verlängerung nach der Vulva zu erscheint dagegen weniger, oder wenigstens mit Ausnahme einzelner besonderer Fälle, nicht in grosser Ausdehnung nothwendig.

Zu der Bildung eines dem normalen ähnlichen Schlussapparats wäre nach dem Gesagten keine sehr bedeutende Länge der Anfrischung nothwendig und für leichtere Fälle genügt auch eine wenig umfängliche Wundmachung, so dass etwa ein Verhältniss wie bei einer jungfräulichen Person hergestellt wird. Allein nicht selten muss diese weiter ausgedehnt werden. Bei dem Vorfall sind ja nicht blos der Beckenboden, sondern auch die Bauchfellbefestigungen secundär oder primär insufficient; da man letztere nicht restituiren kann, so muss

man dies durch besondere, über die Norm hinausgehende Verstärkung des Beckenbodens zu ersetzen suchen.

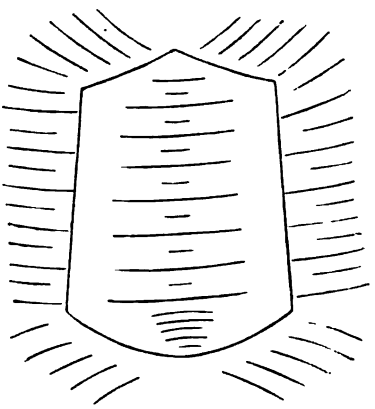
In den obern Partieen des Sexualschlauchs ist die Wand der Vagina oft so schlaff, dabei hypertrophisch, in ihren Verbindungen so gelockert, dass sie sich nicht selten in unförmlichen Wülsten nach dem Lumen des Hohlkanals hineindrängt. Sie würde schliesslich auch in einen sehr festen und engen Schlussapparat sich eindrängen und diesen nach und nach erweitern. Eine bis in die obern Abschnitte der Scheide hineinragende Wundmachung kann diesem Uebelstand am besten abhelfen. Nöthigenfalls ist selbst, wie bereits angeführt wurde, eine besondere Elytrorrhaphie nothwendig, um diesen Zweck zu erreichen.

Simon hat zuerst, wenn auch von andern theoretischen Anschauungen ausgehend, und in der Absicht, dem Uterus eine feste Barrière in Form eines starken Wulstes vorzuschieben, dem wichtigsten Verhältniss Rechnung getragen. Nur muss seine Anfrischung bei ihrer relativen Kürze ungewöhnlich breit ausfallen und zwar, da er die Vulva zu schonen sucht, gerade an den nach innen vom Introitus lateralwärts gelegenen Gebilden, wo sich, aus oben angegebenen Gründen, keine zu ausgiebige Anfrischung empfiehlt. Hegar suchte durch eine weiter in der Längsrichtung der Scheide verlaufende Anfrischung jenen Uebelstand zu vermeiden und gab daher jener erwähnten Partie zunächst dem Introitus eine geringere Breite, da er, wie auch andere Operateure, die Erfahrung gemacht hatte, dass gerade hier, und zudem an der nach Obengesagtem wichtigsten Stelle, bei zu breiter Anfrischung leicht die prima intentio ausbleibe. Dies ist auch der Punkt, welcher neuerdings zu weitern Modificationen der Operation geführt hat.

Bischoff hat hier den Anfang gemacht, indem er auf ingeniöse Weise einen aus der Columna geschnittenen und von seiner Unterlage gelösten Lappen über eine sehr breite, grosse, aus Scheide, aber auch aus Vulva genommene Wundfläche herüberdeckt, so dass das untere Ende des Lappens die hintere Commissur bildet. Der Scheidenschluss wird hierdurch weiter nach vorn verlegt, da auch die grossen Lippen in sehr umfänglicher Weise in die Anfrischung hereingezogen werden, grade wie bei der Fricke'schen und Küchler'schen Methode. Ein, wie uns scheint, richtiger Gedanke liegt in der Benützung der Columna. Zu beiden Seiten derselben oder nur an einer Seite entstehen bei der Geburt oft tiefe und weit in die Scheide hinauf reichende Einrisse. Nicht selten ist auch ein Querriss kurz hinter der Commissura posterior vorhanden und selbst die Columna als Lappen von ihrer Unterlage mehr oder weniger losgetrennt. Der Damm-

körper sinkt später herab und die Carina vaginae schwebt ohne Stütze in der Luft. Ob aber jener Gedanke auf die richtige Art bei der Bischoff'schen Methode benützt sei, erscheint uns zweifelhaft. Das untere Ende des aus der Columna geschnittenen Lappens wird an eine Stelle verlegt, welche viel höher und weiter nach vorn liegt, als unter normalen Verhältnissen. Bischoff geht von der Idee aus, eine starke, umfängliche Barrière zu schaffen, ähnlich wie dies Simon im Sinn hatte. Die starke Abknickung der Scheide im untern Theil, welche er betont, wirke in dieser Art. Auch gab er an, dass der Uterushals, sobald er, tiefer herabtretend, auf die schiefe Ebene des neugebildeten Wulstes gelange, auf diesem nach hinten gleite und sich dann in der schlaffen Scheidenpartie hinter dem Wulst wie in einer

Fig. 222.



Tasche fange. Hierdurch werde eine für die Ausbildung des Vorfalls ungünstige Anteversionsstellung der Gebärmutter hervorgebracht. Simon hatte dies bereits behauptet [1]). Zahlreiche Untersuchungen von Prolapsen, welche seit längerer Zeit geheilt sind, haben bewiesen, dass ein solches Verhältniss sehr selten und durchaus nicht zur Heilung nothwendig sei. Bischoff scheint selbst jene Annahme fallen gelassen zu haben.

Martin, welcher mit der prima intentio bei der Hegar'schen Methode und auch mit der Lappenbildung nach Bischoff keine guten Erfahrungen gemacht hat, benützt bei seinem neuen Verfahren ebenfalls die Columna. Er bildet jedoch keinen Lappen, sondern lässt den mittlern Theil der Columna stehen und legt tief in die Scheide

[1] Auch Breisky betonte diesen Effect. Aerztliches Correspondenzblatt für Böhmen 1874, pag. 41.

reichende Anfrischungsschenkel zu beiden Seiten derselben an. Auch kommt die Spitze der Columna nicht an die hintere Commissur. Die Intention Martin's ist allein die, eine zu grosse Spannung in der Nähe des Introitus zu vermeiden.

Nach diesem Ueberblick über die verschiedenen Methoden wenden

Fig. 223.

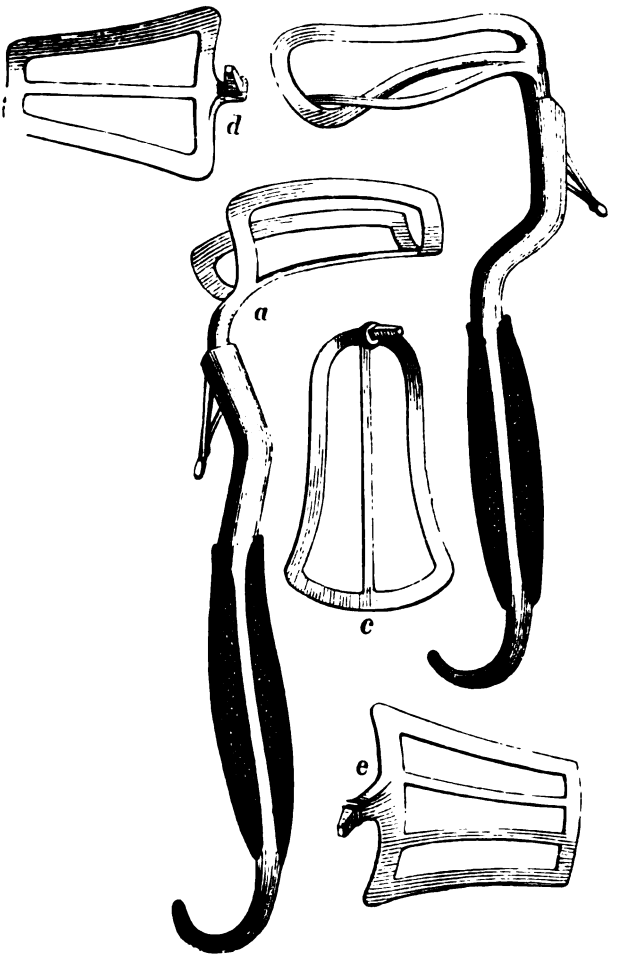


Fig. 224.

wir uns zur technischen Ausführung derselben, wobei wir noch einige Einzelheiten ihres Effects berühren.

Die Simon'sche Methode besteht darin, dass eine trapezförmige Fläche der hintern Scheidenwand und der Vulva angefrischt wird (Fig. 222). Die Breite der Grundlinie längs der hintern Commissur beträgt 5—6 cm. Etwa ebensoviel beträgt die Höhe der Wundfläche in die Scheide hinein. In der Breite verjüngt sich hier die Anfrischung

etwas, doch nur wenig, etwa um 1 cm. Da die der Grundlinie gegenüberliegende Parallellinie, wie sie im Anfang von Simon ausgeführt wurde, für die Vereinigung durch die Naht wenig passte, so wurde später ein nach oben gerichteter stumpfer Winkel angelegt. Die Wundfläche erhielt so die Gestalt eines Fünfecks. Bei der Anlegung der Suturen (Seide) spielen die Vaginalnähte die Hauptrolle. Die Dammnähte sollen nicht tiefer als $1^1/_2$ cm greifen.

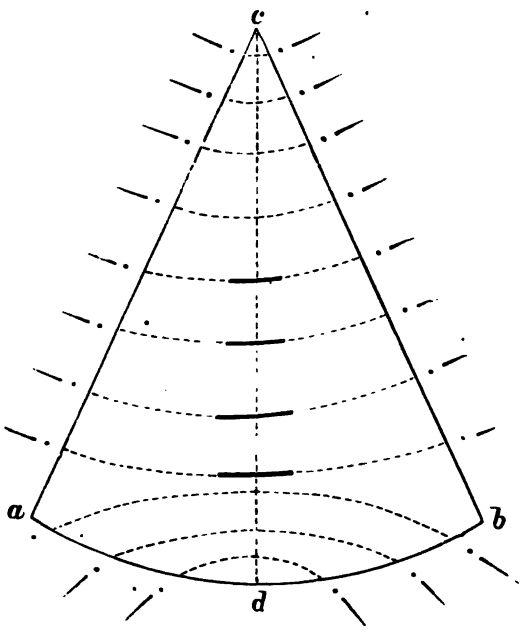
Zur Spannung des Operationsfeldes bedient sich Simon zwei- oder dreifenstriger Specula (Fig 223, *a, b, c, d, e),* zum Halten des Lappens einer mehrkralligen Pincette (Fig. 224). Zur Anfrischung dient das Bistouri und zur Glättung der Wunde eine über die Fläche gebogene Scheere. Später soll Simon fast ausschliesslich die Scheere gebraucht haben, indem er schmale Streifen der Mucosa herauspräparirte.

Von dem Simon'schen Verfahren unterscheidet sich das von *Hegar* durch die triangulăre Form der Anfrischungsfigur und die Art der Freilegung.

Vor Vornahme der Operation nehme man ein- oder mehrmal eine genaue Besichtigung der Theile vor, und zwar zuerst ohne weitere Hülfsmittel, als etwa die Finger zum Auseinanderziehen der Lippen nach zurückgeschobenem Vorfall. Man wird häufig bemerken, dass die zwei Seitenhälften der Vagina und der Vulva mehr oder weniger asymmetrisch sind, es mögen alte Risse und Narben vorhanden sein oder auch solche fehlen. Insbesondere hat die Columna eine verschiedene Form und Richtung. Setzt man dann eine Zange in die Scheide, entsprechend dem zukünftigen obern Wundwinkel, zieht diesen vor und nach aufwärts, so ziehen sich von ihm zwei Falten nach beiden Seiten des Introitus hin, durch welche ein dreieckiger Raum umschlossen wird. Im günstigen Fall ist dies Dreieck regelmässig, gleichschenklich und auch in seiner ganzen Fläche ohne besondere Unregelmässigkeiten. Allein sehr häufig wird man bemerken, dass jene Falten eine verschiedene Länge besitzen, auch wohl hier und da wenig vortreten, und dass die Fläche sehr asymmetrische Stellen, Vertiefungen auf der einen Seite der Medianlinie, zeigt, auf der andern nicht. Schneidet man dann längs der Falten ein und präparirt man die zwischenliegende Mucosa ab, so erhält man nicht blos ungleiche Wundränder, sondern auch ungleiche Seitenhälften der zu vereinigenden Fläche. Auf der einen Seite kommt man sehr tief in die neben der Columna laufende venenreiche Vertiefung, auf der andern ist diese Partie geschont. — Verschiedene Versuche mit Einsetzen der Zange bald mehr rechts, bald mehr links, bald etwas entfernter, bald etwas näher dem Introitus, verändern das

Resultat und werden uns bald die für den gegebenen Fall günstigsten Verhältnisse finden lassen, wenn auch keine vollständige mathematische Symmetrie zu erreichen ist. Weiterhin prüfe man die Spannung der Theile, suche, soweit es geht, die anzufrischenden Flächen gegeneinander zu ziehen. Endlich mache man sich schlüssig über die Länge und Breite der zu excidirenden Partie. Dieselbe richtet sich wesentlich nach der Intensität des Vorfalls. Je bedeutender dieser, desto länger und breiter das Dreieck im Ganzen. Für leichtere Fälle genügt die Anfrischung eines Triangels von etwa 4—5 cm Breite an der Basis und einer Höhe von 5 cm (Fig. 225). Für starke Vorfälle

Fig. 225.



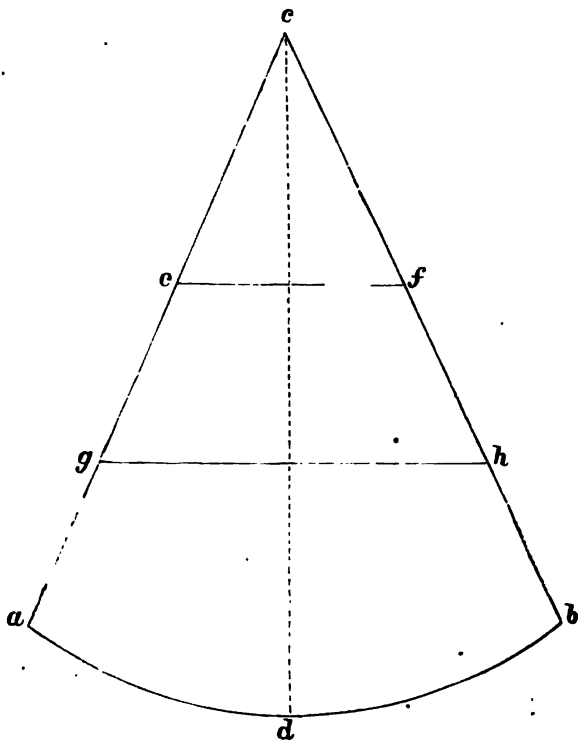
steigt die Basis bis zu 7 cm, die Höhe bis zu 9 cm (Fig. 226). Doch kommen auch andere Verhältnisse in Betracht. Bei Personen, welche schwer arbeiten müssen, muss die Ausdehnung eine grössere sein. Da wo trotz der Elytrorrhaphia ant. noch die vordere Scheidenwand voraussichtlich schlaff bleibt, wo eine bedeutende Cystocele vorhanden ist, ist die Anfrischung nach den äussern Genitalien hin breiter und selbst länger anzulegen. Bei sehr schlaffer, beutelförmiger, hinterer Scheidenwand muss der Beutel mehr oder weniger in die Anfrischung hineinfallen, wenn man nicht eine besondere Elytrorrhaphie post. vorzieht.

Den Tag vor der Operation reicht man ein Abführmittel und lässt die Theile durch desinficirende Irrigationen reinigen. Während der Operation selbst genügen zeitweise Irrigationen mit desinficirender Flüssigkeit. Vor und während der Operation ist der Mastdarm öfters mit Chlor- oder Salicylwasser zu reinigen.

Als Körperposition dient eine gewöhnliche Steinschnittlage.

Assistenten sind 4—5 nöthig, 2 zum Halten der Beine und zur

Fig. 226.

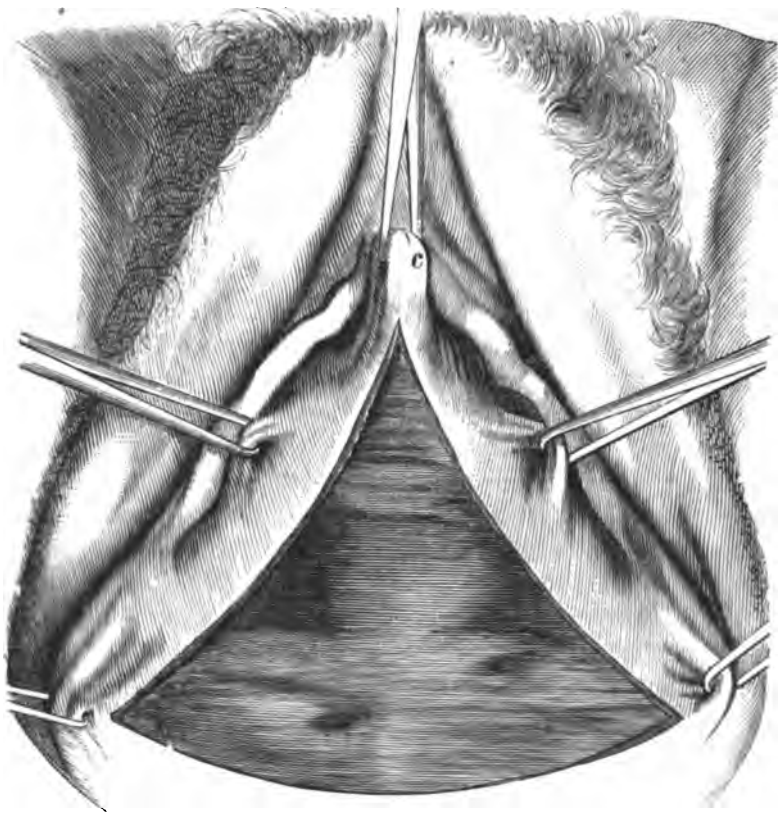


Fixirung der zur Freilegung nöthigen Kugelzangen. Ein Dritter reicht die Instrumente und ein Vierter besorgt die Narkose; diese ist durchaus nothwendig, da die Operation, soweit wenigstens der untere Theil des Genitalschlauchs in Betracht kommt, äusserst schmerzhaft ist. Schramm [1]) hat neuerdings eine örtliche Anästhesie, durch Bepinselung einer 20%igen Cocainlösung 5mal während einer Operation, erzielt.

[1]) Cocain als örtliches Anästheticum bei Prolapsoperationen. Centralblatt f. Gynäkol. 1885, Nr. 15.

Instrumente: 3 Kugelzangen, einige doppelkrallige oder einkrallige Häkchen zur etwa nöthigen weitern Entfaltung des Operationsfeldes, ein kleines bauchiges Bistouri, eine über die Fläche gebogene Scheere zum Glätten der Wunde, eine lange Hakenpincette, Sperrpincetten, zahlreiche kleinere und grössere, mehr und weniger ge-

Fig. 227.



krümmte Nadeln, Metalldraht, feine Seide, Catgut, eine gerade Scheere zum Abschneiden der Suturen, Schwämme, Schwammhalter, Irrigator.

Zuerst hat man nun das Operationsfeld freizulegen und zu spannen. Dies geschieht mittelst 3 Hakenzangen (Fig. 227). Man kennt die Stelle des obern Wundwinkels, welche zuerst gepackt, nach

vorn und oben gezogen wird, so dass nun die hintere Scheidenwand im Scheideneingang dem Operateur nahezu senkrecht gegenüber steht. Zwei andere Zangen werden dann je 3—4 cm von der Rhaphe des Damms entfernt, in die unterste Partie der grossen Schamlippen eingesetzt (*a* u. *b*). Das auszupräparirende Dreieck- oder der Kreisausschnitt *a b c* ist dadurch gegeben.

Die Grundlinie läuft längs der hintern Commissur und hat eine bogenförmige Gestalt. Man kann auch mit dem Emporziehen des obern Winkels durch eine Hakenzange auskommen. Dies ist sogar gut bei Ausführung der das Dreieck begrenzenden Schnitte. Die künstliche Spannung verschiebt die Theile leicht in unnatürlicher Weise, so dass daher eine bessere Figur ohne sie gewonnen wird. Nach Ausführung der seitlichen Grenzschnitte sind die Zangen meist sehr nützlich.

Es folgt dann die Abpräparirung des Lappens. Man macht die beiden Grenzschnitte *a c* u. *b c*, fasst die Spitze des Lappens mit einer Hakenpincette und präparirt diese los. Ist der oberste Zipfel frei, so löst man am besten auf eine kurze Strecke längs der Seitenlinien los und präparirt erst dann von oben her weiter, bis man einen Zipfel hat, welchen man mit den Fingern fassen kann. Diesen zieht man alsdann abwärts. Man kann nun theilweise durch Zug den Lappen von seiner Unterlage lostrennen, theilweise mit dem Bistouri, dessen Spitze stets gegen jenen gekehrt sein muss, loslösen. Ihn vollständig durch Zug loszulösen und ihn so zu scalpiren, wie dies Bischoff empfiehlt, halte ich nicht für zweckmässig. Stellenweise finden sich stärkere Verbindungen und man reisst zu tief und unregelmässig in die Gewebe hinein. Auch ist es oft zweckmässig, nicht blos von oben herab die Loslösung zu bewerkstelligen. Zweckmässig trennt man bald einmal von rechts, bald einmal von links her los. — Ist das Septum sehr dünn und fürchtet man, in den Darm zu fallen, so führt man einen Finger in denselben, stülpt sich das Septum nach vorn und benutzt den Daumen, um den Lappen nach unten zu fixiren. — Man hat einen grossen Vortheil, wenn man sich darauf einübt, bald mit der rechten, bald mit der linken Hand das Bistouri zu führen. Ist die Blutung stark und hindert dieselbe das Sehen, so lässt man unter geringem Druck irrigiren. Grössere spritzende Gefässe werden in Klemmpincetten gefasst. Ist die Nähe der hintern Commissur erreicht, so hebt man mit der einen Hand den Lappen in die Höhe und macht den Grenzschnitt längs der hintern Commissur. Einige Messerzüge genügen, um den Lappen vollständig zu entfernen. Die Abpräparirung des Lappens auf diese Weise kann sehr rasch geschehen. Gewöhnlich wird man in 3—5 Minuten damit fertig sein.

Je schneller jene geschieht, desto geringer die Blutung. Diese sistirt oft von selbst, sobald der Lappen entfernt ist oder wird durch Druck zwischen den Fingern auf der Wundfläche und im Rectum jederzeit vollständig controlirt.

Die Dicke des Lappens richtet sich nach der Beschaffenheit des Gewebes, über welche uns der in den After eingeführte Finger jederzeit Aufschluss giebt. Im Allgemeinen begnügt man sich mit einer Dicke von einigen Millimetern. Wo jedoch hyperplastisches, callöses, wenig blutreiches Gewebe, Narben, vorhanden sind, muss man schon mehr in die Tiefe gehen.

Ist die Anfrischung vollendet, so erfolgt nun die Glättung mit der Scheere, wobei die in das Rectum eingeführten Finger die Wundfläche vordrängen. Etwaige Schleimhautinseln sind sorgfältig zu entfernen. Im Uebrigen halte man sich nicht zu lange dabei auf. Jede Modification in der Spannung verändert bei den an sich faltigen und nachgiebigen Gebilden die Oberfläche. Eine absolut glatte Fläche lässt sich nicht herstellen und ist auch nicht nothwendig. Die Beseitigung starker Vorsprünge und Ungleichheiten genügt. Die Wunde wird dann sorgfältig abgespült, etwa spritzende grössere Gefässe werden mit Catgut ligirt. Hervortretende grössere Venen im Grunde der Anfrischung schneidet man am besten an, damit sie zusammenfallen. Sind sie schon thrombosirt, so drückt man die Gerinnsel aus.

Der letzte Akt der Operation besteht in der Anlegung der Suturen. Dieselbe richtet sich ganz nach den im §. 35 angegebenen Regeln. Durchaus nothwendig erscheint die Anlegung einer genügenden Anzahl tiefer, den ganzen Grund der Wunde durchsetzender Nähte, damit hier keine Ansammlung von Blut- und Wundsecret zu Stande komme. Alle 1—1½ cm muss eine solche Naht eingezogen werden. Zwischen je 2 tiefe kommt eine oberflächliche Sutur zur festen Schliessung der äussern Wundränder und zur Verhütung des Eindringens des Vaginalsecretes. Zuweilen ist auch eine halbtiefe Sutur nothwendig. Zeigen die Wundränder starke Neigung zum Einkrempen, so schnürt man oberhalb und unterhalb der tiefen Nähte die bereits angelegten oberflächlichen vor diesen. — Die Vereinigung beginnt an der Spitze und sobald 2—3 Suturen eingezogen sind, werden sie geknotet. Man sieht bei dieser allmäligen Schnürung, wie die Vereinigung sich gestaltet, ob die Nähte correspondiren, ob die Wundflächen gut zusammenpassen und kann nöthigenfalls durch die Naht oder leichte Modificationen der Anfrischung bei Zeiten corrigiren. Auch lässt sich noch sehr gut dabei glätten, überschüssiges, vorquellendes Gewebe, Ungleichheiten durch die Scheere entfernen.

Schwierig ist die Frage zu beantworten, wie fest man zu knoten

habe. Simon giebt den Rath, besonders bei den oberflächlichen Suturen nicht zu fest zu knoten, weil sie sonst leicht durchschneiden. Auf diese kommt es aber weniger an. Bei den tiefen riskirt man bei zu laxer Anziehung die Ansammlung von Secret, bei zu starker dagegen Einschneiden oder, was schlimmer ist, Nekrose des zu fest zusammengepackten Gewebes. Bei den Seidensuturen ist der Grad der Festigkeit schwer zu treffen. Bei den Metallsuturen dagegen ist dies leicht. Dieselben lassen sich nicht so fest anziehen, dass das Gewebe zu stark umschnürt wird und sollte dies einmal der Fall sein, so schneiden sie rasch so weit ein, dass jener Effect aufgehoben wird. Bei diesen Nähten kann man daher die Regel geben, so fest als möglich zu knoten. Wir ziehen auch desshalb für die Scheidennähte entschieden den Metalldraht vor. Derselbe hat ausserdem den Vortheil, dass er bei langem Liegenlassen sich nicht imbibirt, quillt und durch Capillarwirkung schädliche Stoffe aufnimmt, wie Seide und Catgut.

Die Vaginalnähte spielen bei der Kolpoperineorrhaphie die Hauptrolle. Meist werden sie, und zwar auch als tiefe Suturen, so weit herabgelegt, dass die Dammnähte nur etwa noch $1^1/_2$ cm tief zu greifen haben. Doch giebt es Ausnahmen. Man merkt, dass die Seitentheile der Wunde sich mit den tiefen Scheidensuturen nicht mehr oder mit zu grosser Spannung zusammenziehen lassen. Dann legt man schliesslich nur noch oberflächliche oder halbtiefe Scheidennähte und geht zu den Dammsuturen über. Man kann, wenn man unschlüssig ist, wohl auch einmal eine Probe mit dieser oder jener Naht machen und zusehen, wie sich die Sache gestaltet. Nöthigenfalls ist ja eine unpassende Naht rasch wieder entfernt. Die Perinealnähte legen wir gewöhnlich mit Seide an.

Werth [1]) hat bei sehr breiten Wundflächen der Kolpoperineorrhaphie die Anlegung von Catgutsuturen empfohlen, um zuerst die in der Tiefe der Wunde liegenden Flächen für sich zu vereinigen. Diese Nähte werden geknotet, kurz abgeschnitten und dann die dem Wundrand näher gelegenen Flächen der Anfrischung für sich auf gewöhnliche Weise vereinigt. Man bildet so eine besondere Etage der Vereinigung (Etagennaht). Im Nothfall kann man mehrere solcher Etagen anlegen. Hofmeier [2]) hat damit befriedigende, jedoch keine vollständig genügenden Resultate erreicht. Neuerdings hat Schröder [3]) dabei die Knopfnaht mit der fortlaufenden Sutur vertauscht. Das Princip ist ein richtiges, indem eine gute Vereinigung in der Tiefe

[1]) Centralbl. f. Gynäkol. 1879, Nr. 23.
[2]) Berl. klin. Wochenschr. 1884, Nr. 1.
[3]) Ges. f. Gebh. u. Gynäkol. zu Berlin. Centralbl. f. Gynäkol. 1885, Nr. 29.

der Wunde erzielt werden kann. Doch muss man sich vor der Annahme hüten, als ob durch die versenkten Nähte die Nachtheile einer zu breiten Anfrischung und dadurch bedingter Spannung ganz vermieden werden könnten. Wir betrachten es geradezu als einen Fehler, wenn wir die Anfrischung so breit angelegt haben, dass wir nicht im Stande sind, sie mit den gewöhnlichen tief greifenden Suturen bequem zusammenzuziehen und genöthigt sind, Werth'sche Nähte zu gebrauchen. Für nothwendig halten wir daher die Etagennaht nicht. Doch mag sie dem weniger Geübten insofern nützen, als eine falsche Vertheilung und Richtung der Suturen dabei leichter vermieden wird. Der dadurch entstehende Fehler ist bei der Operation des complicirten Dammrisses besonders hervortretend und schädlich, wo plötzlich eigenthümliche Lücken und kleine Spalten in der Tiefe sichtbar werden, während man Alles geschlossen erwarten sollte. Da die Wundfläche bei der Dammplastik ja sehr klein ist, so kann in ihrer Ausdehnung nicht die Ursache liegen, wie dies wohl bei der Kolpoperineorrhaphie der Fall sein kann.

Unsere Resultate sind bei der Drahtnaht so ausserordentlich günstig (vgl. unten Resultate der Operation), dass wir keinen Grund finden, von ihr abzugehen. Auch können wir unser Bedenken gegen eine grosse Masse zurückgelassenen Nahtmaterials nicht verbergen, besonders in der Nähe solcher Schleimhäute, wie die der Vagina und des Rectums. Die Catgutnaht wird dabei leicht locker, zieht sich auf, wenn sie fortlaufend angelegt wird. Jedenfalls wird noch eine grössere Erfahrung hierüber entscheiden müssen.

Nach der Beendigung der Naht wird die Scheide sorgfältig irrigirt.

Bei *sehr bedeutenden Vorfällen* ist, wie schon bemerkt wurde, die Anfrischung entsprechend grösser zu machen. Der obere Wundwinkel reicht dann bis auf 2—3 cm an die Port. vaginalis. Jener lässt sich gerade unter solchen Verhältnissen recht bequem in den Introitus hineinziehen und vor demselben in die Höhe heben. Man kann nöthigenfalls abschnittweise verfahren, z. B. erst das Dreieck *e c f* ausspannen und wund machen, dann successive die Trapeze *e f g h* und *a b g h* (Fig. 226). — Ist die Blutung sehr stark, so lässt sich selbst der zuerst angefrischte Abschnitt durch die Naht versorgen, ehe man weiter wund macht. Dies wird jedoch nicht leicht nothwendig werden und im Allgemeinen halten wir es für besser, bei sehr schlaffer, hinterer Scheidenwand und sehr hochgradigen Vorfällen, lieber einfache Elytrorrhaphieen vorauszuschicken.

Bei *sehr starker Cystocele*, welche durch die Elytrorrhaphia ant. nicht genügend corrigirt wird, muss die Anfrischung unten breiter werden, so dass sie nöthigenfalls bis in die Höhe des mittlern Ab-

schnitts der grossen Labien reicht. Auch in der Länge nach unten kann man zugeben, so dass jene Gebilde noch theilweise mitgenommen werden. Doch ist letzteres selten nothwendig.

Am meisten Schwierigkeiten bereiten *tiefe Buchten und narbige Einziehungen*, welche sich auf der einen oder andern Seite der Columna oder auf beiden Seiten gleichzeitig vorfinden. Die normalen Vertiefungen können in hohem Grade ausgebildet sein. Man wird dann bei der Anfrischung darauf Rücksicht nehmen. Sowie diese an den betreffenden Stellen zu breit ausfällt, so wird die Zusammenziehung durch die Naht in Folge der grossen Spannung schwierig. Diese zeigt, dass man in der Verfolgung seines Ziels unnöthigerweise zu weit gegangen ist. Hierauf mögen die Misserfolge, über welche Einzelne klagen, mehr beruhen, als in der Art der Naht. Sind die Einziehungen durch Narben bedingt, so müssen diese herausgeschnitten werden. Man muss dann in der einen Hälfte des Triangels die Wunde zuweilen etwas stärker ausdehnen. Die Ungleichheit ist indess nie so gross, dass sie sich nicht durch die Naht corrigiren liesse. Uebrigens sind solche Verhältnisse selten, da die Narben gewöhnlich blos im untersten Theil der Vagina sitzen, wo die Anfrischung an sich schon breiter wird, so dass auf der einen Seite gesundes, auf der andern narbiges Gewebe von selbst gleichmässig in die von Anfang an projectirte Wundfläche hineinfällt.

Zuweilen bemerkt man während der Anlegung der Suturen, dass man an dem einen *Wundrand mehr übrig hat, als an dem andern*. Meist genügt die §. 35 angegebene Correctur mittels der Naht. Selten wird die ebenfalls daselbst angegebene Faltenbildung des längern Wundrandes nothwendig werden. Vielfach kann man sich auch dadurch helfen, dass man den einen kürzern Wundrand im Introitus etwas verlängert.

Die *Blutung in operatione* ist zuweilen recht stark. Doch haben wir sie nie eigentlich gefährlich werden sehen.

Die *Nachbehandlung* ist überaus einfach. Wo die Kranken es irgend vermögen, sollen sie den Urin selbst entleeren. Gewöhnlich erlauben wir schon am Tag nach der Operation feste, jedoch leichte Nahrung und reichen am 3.—4. Tage ein Aperiens. Ausspülungen der Vagina werden in der ersten Zeit nicht gemacht. Nur wenn stärkere Secretion der Scheide und der Wunde oder Fieberbewegungen eintreten sollten, werden solche verordnet. Am 5.—6. Tag werden die Dammnähte entfernt. Am 10.—12. Tag lassen wir die Kranken meist aufstehen. Am 14. Tag werden sie gewöhnlich mit den nöthigen Verhaltungsmassregeln (Verbot schwerer körperlicher Arbeiten, des Coitus, Sorge für leichten Stuhl und Vermeidung von Urinretention)

entlassen. Sie erhalten die Weisung, sich nach 4—6 Wochen, je nachdem es ihnen passt, wieder einzufinden, damit die Scheidennähte entfernt werden. Vor der Entlassung muss man jedoch die zunächst am Introitus befindlichen Drahtsuturen wegnehmen, weil diese oft unangenehm reizen.

Soweit wir unterrichtet sind, haben die Operateure, welche nach unsern Vorschriften verfuhren, am meisten *Schwierigkeiten bei der Coaptation der Wundflächen, eine kurze Strecke weit jenseits des Introitus, gefunden.* Tiefer in der Scheide gelingt die Zusammenpassung und prima intentio leichter. Wir geben gern zu, dass hier eine gewisse Schwierigkeit vorhanden ist. Allein da jene Partie gerade die ist, auf deren genügende Festigkeit am meisten ankommt, an welcher eine genügende Spannung erreicht werden muss, so werden alle Verfahrungsweisen auf diese Schwierigkeit stossen. Eine grössere Ausdehnung der Vereinigung nach der Vulva hin giebt nur einen mangelhaften Ersatz für einen guten Scheidenverschluss an jener Stelle. Eine stärkere Ausdehnung in das Innere der Scheide hat ihre technischen Grenzen. Wie uns scheint, hat man oft zu viel des Guten gethan und durch zu breite Anfrischung sich die erste Vereinigung verdorben. Doch ist es vielleicht möglich, dass durch Modificationen in der Schnittführung, Schonung des mittelsten Theiles der Columna mit mässiger Herunterziehung derselben durch die Naht, sich die prima intentio zugleich mit der nöthigen Spannung leichter erreichen lässt.

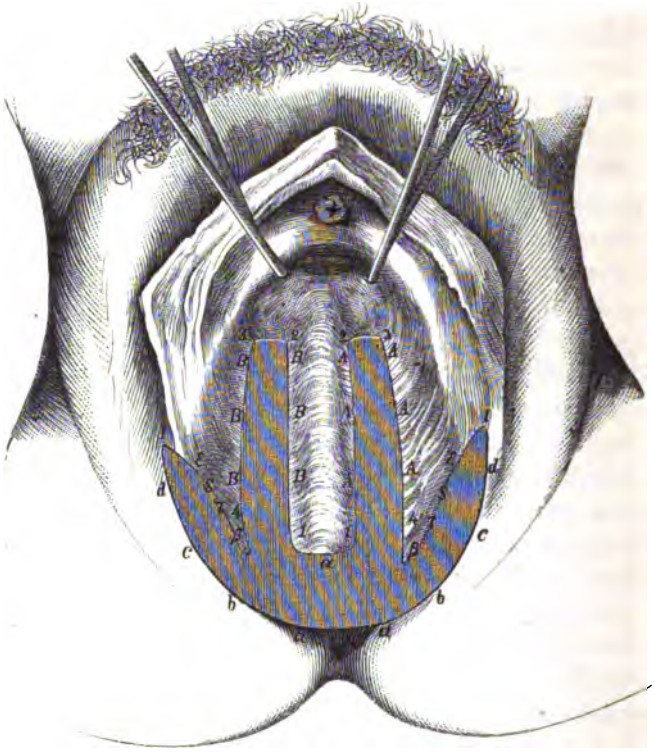
Martin, welcher diese Intention verfolgt, beschreibt seine Methode folgendermassen: Die hintere Scheidenwand wird, wie bei dem Hegarschen Verfahren, mittelst zweier, dicht unter dem Gewölbe eingesetzter Kugelzangen vor dem Introitus ausgespannt (Fig. 228). Dann markirt sich die Columna in der Regel deutlich als ein in der Mitte dieser ausgespannten Haut liegender Wulst, andernfalls fühlt man ihn leicht heraus. Will auch so die Abgrenzung nicht gelingen, so lässt sich die Stelle der Columna an der in situ reponirten Scheidenwand fixiren. Die Columna wird seitwärts umschnitten. Dann werden die neben der Columna liegenden Seitenfalten der Vagina gespannt, umschnitten und lospräparirt (*1 2 3 4*). Die abgelösten Lappen lässt man unterhalb *1* und *4* über den Introitus herabhängen. Nun werden sogleich die angefrischten Flächen durch entsprechende Suturen, die von *A* zu *A*, resp. *B* zu *B* gehen, überhäutet. Ein Stück der Linie *3,4* bleibt übrig zur Umsäumung des untern Lappenrandes nach *x* hin.

Zur Anfrischung und Vereinigung im Introitus werden nun die Schnitte *4 I* nach den Seiten, etwa zur halben Höhe des Introitus geführt, die Endpunkte dieser Schnitte (*I I*) werden durch den längs der hintern Commissur, beziehungsweise der Grenze der Haut und

Schleimhaut, geführten Bogenschnitt vereinigt. Die umschnittene Fläche wird abpräparirt, wobei auch die Lappen *1 2 3 4* wegfallen. Tiefe Suturen vereinigen alsdann die Punkte *4* mit *α*, dann β mit β, ε mit ε, *δ* mit *δ*. Endlich werden die Punkte *a* mit *a*, *b* mit *b*, *c* mit *c*, *d* mit *d* vereinigt.

Martin hat gute Resultate in Bezug auf prima intentio erhalten. Der Erfolg in Bezug auf dauernde Retention ist nicht mitgetheilt.

Fig. 228.

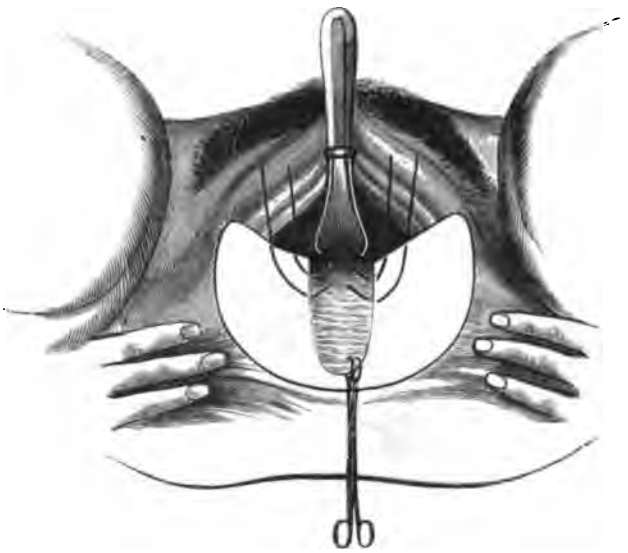


A priori haben wir einen gewissen Zweifel, ob genügende Festigkeit in der Nähe des Introitus erreicht wird. Die hierzu nothwendige Anfrischung müsste sich zu weit lateralwärts erstrecken und so gerade die Gebilde treffen, welche am besten geschont werden. Passender wäre wohl ein Verfahren, bei welchem man blos den mittelsten Theil der Columna schont und die seitlichen Anfrischungen in den lateralen Theilen dieses Gebildes anlegt. Man präparirt dann nicht oder wenig in den gefässreichen Vertiefungen zu beiden Seiten der Columna. Vielleicht hat dies auch Martin gethan, wenn man auch nach der

Beschreibung die Schonung der Columna in toto annehmen möchte. Die Columna ist übrigens oft ein so unförmlicher Wulst, dass ihre Entfernung, selbst in ausgedehnter Weise, nicht selten dringend geboten ist.

Die letzte hier zu erwähnende *Methode ist die von Bischoff*[1]). Auch hier wird die Columna geschont, allein in andrer Art, als bei dem vorigen Verfahren. Sie wird von ihrer Unterlage gelöst und ein Lappen aus ihr formirt (Fig. 229). Das Messer wird, ohne be-

Fig. 229.

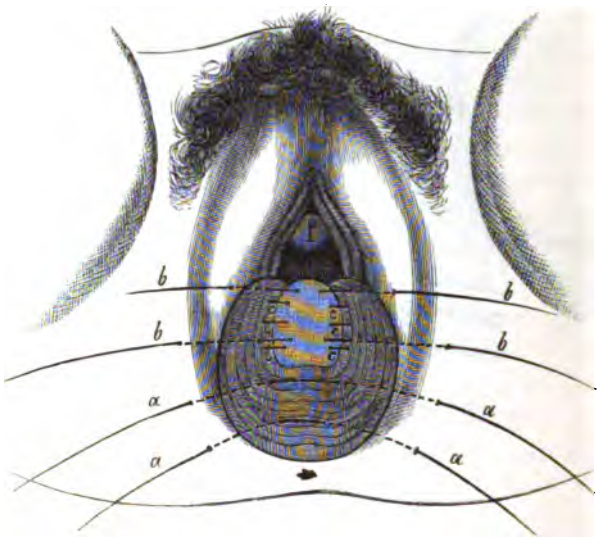


sondere Spannung des Operationsfeldes, nur mit Freilegung durch die Hand, auf der Grenze zwischen Vaginalschleimhaut und Cutis in der Mitte des hintern Umfangs der Vulva aufgesetzt und damit ein 4—6 cm langer, $2^1/_2$ cm breiter Lappen aus der Columna umschnitten. Dieser Lappen wird an der Spitze mit einigen flachen Messerzügen gelöst und dann mit Hülfe der Nägel und des Scalpellstiels von seiner Unterlage bis an seine Basis abscalpirt. Von der Basis des Lappens aus wird nun rechts und links ein querlaufender Schnitt bis in die Höhe der Mitte beider Nymphen nach aussen geführt. Ist Ueberschuss an Schleimhaut vorhanden, so läuft der Schnitt leicht gebogen (Concavität nach dem Lappen zu) nach jenem Punkte hin. Den so

[1]) Ausser den schon citirten Aufsätzen vgl. Matzinger „Zur Kolpoperineoplastik nach Bischoff". Wien. med. Blätter III. Jahrg. 1880, Nr. 27 u. ff.

umschriebenen Dreispitz beginnt man nun von der Spitze, d. h. von der Scheide aus loszulösen und zwar auch durch Scalpiren. Diese Wundmachung der seitlichen Partieen nimmt Bischoff jetzt vor, ehe der mittlere Lappen abgezogen wird, um sich nicht durch das aus diesem rinnende Blut das Gesichtsfeld zu verdecken. Der letzte Theil der Anfrischung besteht darin, dass ein Uförmiges Stück Gewebe (nach Küchler) aus der hintern Hälfte der Vulva entfernt wird. Die beiden geraden Schenkel des U steigen beiderseits bis zur Mitte der kleinen Lippen empor und vereinigen sich hier mit der seitlichen Anfrischung der Scheide. Die weggenommenen Gewebe gehören

Fig. 230.



theils den kleinen, theils den grossen Lippen und der hintern Commissur an. Zur Wegnahme dient eine Art Klammer, wie auch Küchler eine solche zur Episiorrhaphie angegeben hatte. Bleibt an der hintern Commissur eine kleine Brücke, so wird diese mit der Scheere oder dem Bistouri entfernt.

Zuerst wird alsdann der Lappen durch die Naht fixirt. Dies geschieht dadurch, dass die Ränder des Lappens mit den querlaufenden Rändern der seitlichen Anfrischungsflächen durch Knopfnähte aus Catgut vereinigt werden. Die folgende Dammnaht wird mit Silberdraht ausgeführt. 3 cm vom Wundrand entfernt werden, in Entfernungen von 1—1½ cm, lange, lancettförmige Nadeln eingestochen, der Damm in der ganzen Dicke umfasst und an der andern Seite wieder ausgestochen. Ist die Blutung irgendwie erheblich, so wird

durch eine oder zwei dieser Suturen der Lappen mitgefasst, damit kein Blut oder Secret unter demselben staue. Zur Bildung der hintern Commissur an der Spitze des Lappens wird feine Seide verwendet und hier die Naht nur lose geschnürt. Später hat Bischoff die von Werth empfohlene Etagennaht mit versenkten Catgutligaturen angewendet. Bischoff wendet sie vom Damm her an, indem er zuerst ganz in der Tiefe der Wunde, also der Basis des Lappens entsprechend, und dann allmälig nach der Oberfläche hingehend, 3—4 (!!) Etagen bildet.

Wir haben schon oben erwähnt, dass das Bischoff'sche Verfahren den natürlichen Verhältnissen wenig Rechnung trage. Die hintere Commissur wird an eine Stelle verlegt, welche höher und weiter nach vorn liegt, als in der Norm. Die Columna reicht hier ja kaum bis zum Rande des Hymen. Mit der ausgiebigen Benützung der Vulva und besonders der grossen Labien macht man einen Rückschritt zur alten Episiorrhaphie von Fricke und Küchler.

Auch in technischer Beziehung möchten wir Einiges an der Methode aussetzen. Die Anlegung so tiefgreifender Nähte vom Damm aus, wie sie Bischoff nothwendig hat, ist gewiss nicht vortheilhaft. Dieselben sollen 3 cm (!!) vom Wundrand aus eingestochen und müssen dann noch 5—6 cm weit bis in die Gegend der Lappenbasis durchgeführt werden. Sie umfassen so eine ausserordentlich starke Gewebsmasse. Hier findet bei der Simon'schen und Hegar'schen Operation eine Vertheilung der Arbeit auf Scheiden- und Dammnähte statt, welche sicherlich zweckmässiger ist. Ob die versenkten Catgutsuturen, welche Bischoff neuerdings, offenbar zur Umgehung dieses Uebelstands, probirt hat, gut thun, muss erst die weitere Erfahrung lehren. Jedenfalls erscheint uns eine grosse Anzahl solcher versenkter Suturen für 3—4 Etagen (!!) in ihrem Nutzen sehr problematisch.

Auch die Anheilung und Aufheilung des Lappens ist einzelnen Operateuren, wie Martin, nicht stets gut gelungen. A priori darf dies auch nicht Wunder nehmen, da für gewöhnlich der Lappen etwas in der Luft schwebt und sich leicht Blut und Wundsecret unter demselben ansammeln können. Werden, wo dies zu befürchten ist, und das wird wohl immer der Fall sein, die Dammnähte zum Theil durch ihn hindurchgeführt, so muss die Richtung dieser verändert werden. Während die einen parallel der Wundfläche nach der Lappenbasis hingehen, müssen die andern nun mehr aufwärts in der Richtung nach der vordern Scheidenwand hin eingelegt werden. Ob diese verschiedene Richtung vortheilhaft einwirkt, erscheint uns zweifelhaft.

Ueble Ereignisse bei und nach der Kolpoperineorrhaphie. Endresultate.

Verletzung des Bauchfells, sowie starke *Blutung während der Operation* wurden bereits besprochen.

Nachblutungen sind bei gut angelegter Naht äusserst selten. Wir haben drei erlebt. Einmal spritzte eine Scheidenarterie, ziemlich weit vom Introitus, etwa 6 Stunden nach vollendeter Operation. Durch Umstechung wurde die Hämorrhagie gestillt, ohne dass wir Nähte zum Behuf der Freilegung entfernen mussten. Ein andermal spritzte eine Arterie am Scheideneingang am 12. Tage. Die Blutung war recht beträchtlich, ehe Hülfe bei der Hand war. Das dritte Mal trat am 12. Tage eine Nachblutung aus einer tiefer in der Scheide selbst liegenden Arterie ein. Die Freilegung gelang erst nach theilweiser Auftrennung der vereinigten Partieen. Seitdem unterbinden wir etwas grössere Arterien. Zuweilen ist es recht schwer, eine solche Hämorrhagie, wenn sie nicht gleich von Anfang an bedeutend ist, von dem Blutabgang der zur normalen Zeit oder verfrüht eingetretenen Menstruation zu unterscheiden. Der berechnete Menstruationstermin, die Empfindungen der Patientin geben Anhaltspunkte. Man wird jedoch häufig, so gut es ohne Zerrung der vereinigten Wunde geht, freilegen und sich durch Besichtigung über die Quelle des blutigen Abgangs orientiren müssen. Kommt man nicht zum Ziele und wird die Hämorrhagie stark, so bleibt im unglücklichsten Falle nichts übrig, als Entfernung von Suturen.

Blasenkatarrhe sind nicht selten gewesen, ehe wir den Gebrauch des Katheters möglichst beschränkten.

Bei *starker Absonderung der Vagina und Eiterung* sind Irrigationen nöthig, wobei man das Rohr möglichst nahe der vordern Vaginalwand eingleiten lässt.

Kleine Abscesse in der Vagina, entsprechend den Suturen, kommen zuweilen vor und verursachen leichtes Fieber. Sie öffnen sich meist von selbst durch die Stichkanäle. Nöthigenfalls eröffnet man sie mit einem längs des Zeigefingers eingeführten Bistouri.

Todesfälle durch Pyämie und Septicämie sind unter etwa 400 bis jetzt auf hiesiger Klinik vorgenommenen Operationen 2 aufzuzählen. Eine nicht streng genug durchgeführte Antisepsis trägt die Schuld, und zwar Vernachlässigung der Vorschrift, eine Operation zurückzustellen, wenn man kurz vorher mit septicämischen Kranken zu thun hatte. Einmal war eine kleine Versammlung von Cervicalcarcinomen in der Klinik vorhanden, das andere Mal eine verjauchte Ovarialcyste.

Die *Resultate in Bezug auf prima intentio* sind im Allgemeinen recht günstig. Selten wird die erste Vereinigung nicht erreicht.

Ebenso günstig sind die *Resultate in Bezug auf die spätere Beseitigung des Vorfalls.*

Unser früherer Assistent Dr. Dorff hat im Jahre 1880 eine Zusammenstellung über 136 Operationen veröffentlicht (Wiener Med. Blätter Nr. 47—52, 1879 und 1, 4, 5, 1880) und dabei besonders die Resultate der spätern Zeit berücksichtigt. Nur bei 63 Personen konnte eine persönliche Untersuchung stattfinden oder ein genauer Bericht erhoben werden. Bei 53 wurde die Beseitigung des Vorfalls meist nach längerer Zeit, bis zu 10 Jahren, constatirt, von welchen 9 ohne Nachtheil wieder geboren haben, wodurch am besten übertreibende Angaben über die Gefahr des Rückfalls in Folge der Geburten widerlegt werden. Bei 10 Personen war der Erfolg entweder von vornherein schlecht in Folge ungenügender prima intentio oder er wurde später zu nichte gemacht durch Nachgeben der Narbe oder (2 mal) durch eine Geburt. Nicht wenige Operationen sind von Studirenden und ungeübten Assistenten vollzogen worden.

Unsere jetzigen Resultate sind viel günstiger. In den letzten 3½ Jahren wurden über 150 Vorfälle operirt. Wir wissen uns keines Misserfolges zu erinnern und das Vertrauen der Landbevölkerung zu der Operation steigt beständig. So sind bis zum Anfang August vorigen Jahres über 50 Operationen gemacht worden, während die Zahl im ganzen Jahre 1884 nur 50 betrug.

Da fast alle unsere Operirten sich schwerer körperlicher Arbeit unterziehen mussten, so sind jene oben mitgetheilten Resultate gewiss sehr günstig. Auch Bischoff hat dauernde Heilungen unter solchen Verhältnissen nachgewiesen. Ebenso giebt Rokitansky gute Erfolge an.

In neuester Zeit hat W. A. Freund (Gynäkol. Klinik pag. 338) die Prophylaxe des Vorfalls besonders hervorgehoben. Man könnte damit ganz einverstanden sein, wenn nicht gleichzeitig dem operativen Verfahren ungerechte Vorwürfe gemacht worden wären. F. will zwar *kein* Urtheil über die Operation überhaupt ausgesprochen haben, wenn er sagt, dass dieselbe nicht selten viel Blut koste, 2—3 Wochen Bettruhe erfordere, nicht vor Rückfall schütze, sobald man der im geschlechtsthätigen Alter befindlichen Frau eine gut dehnbare, in ihrer Faltenlage nicht ruinirte Scheide erhalte, im andern Fall aber die Operirte verstümmele. Uns scheint, als ob damit ein *vollständiges* Urtheil ausgesprochen sei und wir müssen im Interesse der Operation, welche wir für die nützlichste in der ganzen Gynäkologie halten, hier einige Bemerkungen anknüpfen. Solche gelegentliche Ausfälle bringen oft den grössten Schaden. Der Autor versichert, er habe kein all-

gemeines Urtheil aussprechen wollen. Sieht man aber näher zu, so treffen die Vorwürfe die ganze Sache, wie z. B. in obigem Passus die Bemerkungen, die Operirte verliere 14—21 Tage, der Blutverlust sei nicht selten bedeutend, die Frau werde bei ausgiebiger Anfrischung verstümmelt, auf die Prolapsoperationen im Ganzen bezogen werden müssen. Der Autor deckt sich mit jener Reservation und ist der Verpflichtung enthoben, eine vollständige Motivirung seiner Aussprüche zu geben und neben den Schattenseiten, welche schliesslich Alles in der Welt hat, auch die Lichtseiten hervorzuheben.

Die 14 Tage Bettruhe nach der Operation (mehr braucht man heutzutage nicht mehr) kommen wohl kaum in Betracht. Will ja doch Freund bei seiner Cur die Wöchnerin **6 Wochen** in horizontaler Lage erhalten und dann nach **4 Wochen** den Tag über einen Wattetampon tragen lassen!

Der Blutverlust kann bei der Operation sehr beschränkt werden. Bei der Elytrorrhaphia anterior wird er bei der unten anzugebenden Methode auf ein Minimum herabgesetzt. Bei der Kolpoperineorrhaphie kann man sich durch etwas rasches Abpräpariren des Lappens, Compression, Sperrpincetten und schnelles Einziehen einiger tiefgreifender Nähte gut helfen, wenn es sehr stark bluten sollte. Meist braucht man sich aber gar nicht so zu fürchten und die Operirten erholen sich bei kräftiger Nahrung gewöhnlich schon sehr bald.

Bei noch geschlechtsthätigen Frauen ist die Gefahr eines Rückfalls nur dann vorhanden, wenn bei einem hochgradigeren Vorfall wenig umfänglich angefrischt worden ist. War die Anomalie nicht bedeutend, so kommt man mit einer mässigen Wundmachung vollständig zum Ziel und ist vor Recidiven gut geschützt. Der Vorwurf Freund's trifft also nur einen *Theil* der Operationen bei noch geschlechtsthätigen Personen und glücklicherweise nicht den grössten. Bei dem andern Theil wird man sich eben der Gefahr der Recidive aussetzen müssen, nicht etwa, um die Kranke nicht zu „verstümmeln", wie F. meint, sondern um bei einer spätern Geburt starke Einrisse zu vermeiden. Diese, wie wir glauben, wichtigste Einwendung gegen eine zu starke Anfrischung wurde von F. vergessen. Freilich kann man sich auch hier helfen, durch allmälige Dilatation vor der Geburt, oder im Nothfall durch einen tüchtigen Einschnitt in der Medianlinie, bei Zeit gemacht, ehe der Kopf zu stark die Theile beleidigt hat, und nach der Geburt zusammengenäht. Uebrigens ist immerhin das Risiko des Rückfalls einer zu starken Anfrischung vorzuziehen. Die Operation ist so ungefährlich, dass man eine gelegentliche Wiederholung nicht zu scheuen braucht.

Die nun auch hier beim Prolaps glücklich angebrachte „Ver-

stümmelung" kann Freund natürlich nur auf ausgiebige Anfrischungen beziehen, wie sie bei starken Vorfällen nöthig werden. Und nun muss man sich doch fragen, was ist denn Verstümmelung? Ein 5—10 cm aus der Vulva hervorragender Prolaps mit invertirter Scheide, ulcerirtem Mutterhals, Bauchfellfalte und Harnblase, oder ein etwas stärker als normal hergestellter Schlussapparat der Vagina? Wenn etwas den Namen einer plastischen Operation verdient, so ist es die Kolpoperineorrhaphie, und man thut Unrecht, sie einen verstümmelnden Eingriff zu nennen, weil sie nicht stets vollständig die natürlichen Verhältnisse herzustellen vermag. Welche plastische Operation thut dies? Mit viel grösserer Befugniss könnte man die Rhinoplastik eine verstümmelnde Operation nennen. Die neugebildete Nase ist gewiss kein Ideal, und die Stirn oder der Körpertheil sonst, aus welchem man seine Substanz hernimmt, wird in Wirklichkeit beschädigt und entstellt. Zudem handelt es sich bei den sehr ausgiebigen Anfrischungen sehr häufig um Frauen, welche sich nahe den Wechseljahren befinden, oder selbst darüber hinaus sind.

Eine Lichtseite der Operation, welche F. vollständig anzuführen vergessen hat, besteht darin, dass sie dem Introitus einen gehörigen Schluss wiedergiebt und damit Schutz vor mechanischen und chemischen Irritationen jeder Art, besonders aber vor dem Eindringen infectiöser Stoffe gewährt. Schultze hat dies mit vielem Recht neuerdings hervorgehoben.

Erfolg von einer prophylaktisch diätetischen Behandlung lässt sich nur bei *Erschlaffungszuständen* der Gebilde, welche zur Befestigung und Stütze der Beckeneingeweide dienen, erwarten. Bei irgend *bedeutenderen Zerreissungen* wird man nicht viel hoffen können und auch in ersterem Fall ist der Erfolg nichts weniger als sicher. Wie selten heilt eine einfache Erschlaffungsretroversion! Eine solche Cur, wie sie F. vorschlägt, ist zudem unter der Volksklasse, bei welcher wir den Prolaps in der überwiegenden Zahl der Fälle antreffen, wohl nur sehr selten durchführbar. Eine Bauersfrau oder das Weib eines Arbeiters legt sich keine 6 Wochen zu Bett und führt sich dann noch 4 Wochen Vormittags einen Tampon mit Alaunglycerin ein, um ihn Abends wieder herauszunehmen und sich eine Injection zu machen.

Die vorgeschlagene Cur scheint uns übrigens nicht einmal vortheilhaft und wir möchten sogar vor ihr warnen. Was sich durch horizontale Lage erzielen lässt, wird man bei sonstigem passenden Verhalten in etwa 3 Wochen vollständig erreichen. Das gedehnte Gewebe kann seine Elasticität grösstentheils wiedergewinnen und kleine Zerreissungen können ziemlich fest zusammengeheilt sein. Viel kommt dabei auf den Zustand der Digestion, der Ernährung und

Blutbildung an. Lässt man nun eine Wöchnerin länger liegen, so schädigt man diese wichtigen Factoren meist recht erheblich. Die Stimmung wird ungünstig beeinflusst, der Appetit leidet, die Verdauung wird träg, der Leib häufig meteoristisch. Die Blutcirculation wird durch den Wegfall der Muskelthätigkeit und die stets gleiche Körperposition sehr erheblich beeinträchtigt, die Blutbildung, besonders auch durch die Entziehung von frischer Luft, geschädigt. Kurz, der etwaige Nutzen, welchen man durch die horizontale Lage etwa noch erreicht, wird mehr als compensirt durch den angerichteten Schaden.

Kurze, aber öfters wiederholte Spaziergänge in guter Luft, abwechselnd mit horizontaler Lage, kalte Waschungen, wenn sie sonst ertragen werden, der Gebrauch der Elektricität und einer zweckmässigen Gymnastik zur Kräftigung der Muskulatur, besonders derjenigen der Becken- und Bauchwand, sind die Mittel, welche man in der spätern Zeit des Wochenbetts mit Vortheil in Anwendung bringt. Die zu lange fortgesetzte horizontale Lage ist schädlich.

Recidive nach Niederkünften werden sich nicht sicher stets verhüten lassen. Sie liegen in der Natur der Sache, und daraus der Operation einen Vorwurf zu machen, ist unbillig. So gut die Scheide bei einer Primipara leicht einreisst, so wird dies auch nach der Prolapsoperation der Fall sein und es darf nur wundern, dass dies nicht öfter in solchem Grade geschieht, um den Vorfall wieder zu erzeugen. Man muss bei starken Prolapsen den Scheidenschluss doch etwas enger machen, als dies in der Norm der Fall ist. Gewisse Rücksicht kann man übrigens bei der Ausführung der Operation auf eine etwa noch eintretende Geburt nehmen und die Anfrischung so wenig ausgedehnt als möglich machen. Wir halten auch aus dieser Hinsicht die Vertheilung der Anfrischung auf längere Strecken der Vagina für passender, als eine zu breite Anfrischung in kürzerem Bezirk. Eine bedeutende Abknickung der untern Scheidenpartie, wie sie Bischoff effectuiren will, wird, da sie sich dem andringenden Kopf direct entgegensetzt, nachtheilig sein. Der Wulst wird durchbrochen oder es entsteht eine Centralruptur. Jedenfalls muss man der Operirten die Anweisung geben, sich im Fall einer spätern Niederkunft einer guten Assistenz zum Behufe des Dammschutzes zu versichern.

Zum Schluss wäre noch der Methoden Neugebauer's und Winckel's zu erwähnen.

Dr. C. A. Neugebauer bezeichnet sein Verfahren als mediane Vaginalnaht (Centralbl. f. Gynäk. 1885, pag. 3 u. 26). Aus dem Mediantheile der vordern und hintern Vaginalwand wird ein Schleimhautlappen von 4 cm Länge und 18 mm Breite mit zugerundetem

obern und untern Ende, dessen unterer Rand etwa 2—3 cm oberhalb der Vaginalwandung liegt, herauspräparirt. Die Wundflächen werden mit Metalldraht zusammengenäht.

Bei geschlechtsthätigen Personen ist diese Methode wohl kaum passend. — Erfolge scheinen nicht schlecht zu sein. Doch existirt keine Zusammenstellung über eine grössere Reihe von Operationen.

Winckel näht nicht vordere und hintere Vaginalwand zusammen, sondern verengt die Scheide von der hintern und den seitlichen Wänden aus. Die Anfrischung beginnt direct hinter dem Hymen. Von der Mitte der hintern Vaginalwand aus werden in lateraler Richtung, also nach rechts und links, 2 Lappen in der Breite von 2—2½ cm, in der Länge etwa 6 cm, abpräparirt. Mit ihrer Basis bleiben die Lappen mit der Scheide in Verbindung, werden aber auf 3 cm gekürzt. Die Lappen werden über den Anfrischungen vereinigt, dann diese selbst aneinander gebracht und schliesslich die Lappen noch mit ihren Rändern aufgeheftet.

Fritsch (part. Scheidenresection als Scheidenprolapsoperation, Centralbl. f. Gynäk., 1881 Nr. 18) empfiehlt die Resection bei Prolaps. vag. post. c. descensu uteri. Technik vollständig dieselbe wie die von mir beschriebene bei Elytrorraph. post.

§. 136.

Operationen bei Scheidencysten.

Literatur: Ladreit de la Charrière, Arch. gén. 1858. Vol. I, pag. 528.
Hardwicke, Lancet 1863, Barch. 21.
Peters, Monatschr. f. Gebh., 34. Bd., 1869, pag. 141.
F. Winckel, Arch. f. Gynäkol. II. Bd., 1871, pag. 383.
Kaltenbach, Arch. f. Gynäkol. 1873, pag. 138.
Näcke, Deutsche Zeitschr. f. pract. Med. 1876, Nr. 7.
Hörder, Arch. f. Gynäkol., IX. Bd., pag. 323.
von Preuschen, Virchows Archiv, LXX. Bd., 1877, pag. 111.
P. F. Mundé, Americ. journ. of obst. Vol. X, pag. 673.
C. Schröder, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., III. Bd., 2. Heft, 1878, pag. 424.
Eustache, Arch. de tocol. 1878, pag. 191, 257.
Hall Davis, London obst. Tr. Vol. IX, pag. 32.
R. Watts, Americ. Journ. of obst., 1881 Oct.
A. Lebedeff, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. 1882, Bd. VII, Heft II.
M. Graefe, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. 1882, Bd. VIII, Heft 2.

Cystenbildungen in der Vagina, welche durch ihre Grösse ein chirurgisches Interesse gewinnen, sind ziemlich selten. Ein Theil der Vaginalcysten erscheint nur von einer dünnen Mucosaschicht über-

zogen, andre liegen als *interstitielle* innerhalb der Fibromusculärschicht der Scheide, oder als *subseröse* im paravaginalen Bindegewebe unter dem Boden der Douglas'schen Tasche, resp. zwischen Scheide und Mastdarm. Sie kommen an vorderer und hinterer Scheidenwand in ziemlich gleicher Häufigkeit vor; seltener sitzen sie seitlich. In zwei Dritttheilen der Fälle nehmen sie die untere Hälfte der Scheide ein. Sie entstehen als Retentionscysten in Drüsen der Vaginalwand oder in persistirenden Rudimenten der Gärtner'schen Kanäle und selbst eines Müller'schen Ganges. In andern Fällen gehen sie aus Lymphangiectasien oder abgekapselten Hämatomen hervor. Cysten innerhalb des Septum urethro-vaginale können endlich auch von traubenförmigen Drüsen oder Divertikelbildungen der Harnröhre ausgehen. Gewöhnlich ist nur eine einzige Cyste vorhanden, zuweilen aber auch 2, 3 bis zu 6 zugleich. Sie können die Grösse einer Nuss und selbst einer Faust erreichen. Die Dicke der Cystenwand schwankt, ihrem verschiedenen Ursprunge entsprechend, zwischen 1—10 mm. Ist sie sehr dick und derb, so hebt sie sich meist scharf von ihrer Umgebung ab; in andern Fällen geht sie dagegen ohne bestimmte Grenze in das umgebende Bindegewebe über und ist so dünn, dass sie nach der Scheide herein bläulich durchschimmert. Der Inhalt ist bald serös, bald synoviaähnlich, colloid; häufig enthält er hämorrhagische Beimengungen. Kaltenbach beobachtete eine Cyste von dem Bau eines proliferirenden Kystoms mit zum Theil papillären, zum Theil glandulären Wucherungen an der Innenfläche.

Die Scheidencysten rufen Störungen meist erst bei grösserem Umfange hervor. Sie können auf mechanischem Wege Urinentleerung und Cohabitation behindern und den Uterus verdrängen; oder sie werden lästig durch ihr Herabtreten in die Vulva und durch Unterhaltung katarrhalischer Secretionen. Zuweilen machen sie stärkere Beschwerden nur während der Menses. In seltnen Fällen bewirkten sie selbst ein Geburtshinderniss (Hardwicke, Peters, Mundé).

Die *einfache Punction* der Cyste bietet ebenso wie eine kurze *Incision* keine Sicherheit gegen Wiederanfüllung. Selbst nachfolgende Aetzungen mit Höllenstein oder Injectionen von Jodtinctur verbürgen keineswegs den Erfolg und führen bisweilen zu Entzündungsprocessen in der Umgebung. Unsicher und umständlich erscheint auch *die Drainage* der Cyste von zwei weit auseinanderliegenden Schnittöffnungen.

Wenn wir von den seltnen Formen gestielter Cysten absehen, welche sich einfach abbinden lassen (Mac Clintock, Ladreit, Hall Davis), so bleiben nur zwei rationelle Verfahren übrig:

1) *die partielle Excision eines Stückes der Cystenwand* und
2) *die vollständige Exstirpation.*

Schröder hat ersteres Verfahren in neuerer Zeit erfolgreich dahin modificirt, dass er nur den über die Fläche der Schleimhaut vorragenden Theil der Cyste mit der Scheere abschneidet und das sitzen gebliebene, runde Stück der Cyste im ganzen Umkreis durch Nähte mit der Scheidenschleimhaut vereinigt. Dadurch werden die früher bei partieller Excision beobachteten schweren Nachblutungen vermieden. Die in die Vaginaloberfläche eingeschaltete, ursprünglich mit Cylinderepithel ausgekleidete Innenwand der Cyste secernirt nur noch kurze Zeit, unterscheidet sich aber bald in nichts mehr von der übrigen Scheidenschleimhaut.

Dieses Verfahren eignet sich besonders für dünnwandige oder sinuös ausgebuchtete Cysten, welche nahe an benachbarte Hohlorgane oder an das Peritoneum heranreichen.

Die totale Exstirpation beschränkt man wohl am besten auf interstitielle oder paravaginale Cysten mit derber Wandung; nothwendig wird sie, wenn die Innenfläche des Balges selbst weitere Proliferationsvorgänge darbietet.

Man führt hier eine Incision in Längsrichtung über den grössten Durchmesser der Cyste und präparirt von dieser aus die Scheide von der Cystenwand los. Bei dickem Balge sucht man die Cyste womöglich unverletzt auszuschälen; bei dünner Wand verletzt man leicht die Cyste selbst und muss nun den schlaffen, zusammengefallenen Balg, namentlich nach den Seiten hin, sehr mühsam exstirpiren. Die zurückbleibende Wunde wird durch umfassende Nähte verschlossen. Grosse Vorsicht ist bei hoch im Septum recto-vaginale sitzenden Cysten wegen der möglichen Verletzung des Peritoneums, bei tiefer liegenden wegen Eröffnung des Mastdarms nothwendig. Kaltenbach exstirpirte das in Fig. 231 abgebildete zusammengesetzte Kystom in Verbindung mit einem umgebenden Lappen der hintern, stark prolabirten Scheidenwand und kam dabei dicht bis an die Mucosa des Rectums. Die Wunde wurde wie bei der Kolpoperineorrhaphie, von den Seiten her durch Nähte vereinigt und heilte per primam.

§. 137.

Exstirpation interstitieller Scheidentumoren.

Literatur: Dupuytren, Lancette franç. Paris 1837, Nr. 45.
Mac Clintock, Clin. memoirs on dis. of wom. pag. 197.
L. A. Neugebauer, Prag. med. Vierteljahrschr. Bd. 134, 1877, Op. 59.
Spiegelberg, Arch. f. Gynäkol., IV. Bd., pag. 348.
Kleinwächter, Zeitschr. f. Heilkunde 1883, Heft 3.
Caswell, Boston med. and surg. journ. 1883, 13/VIII.

Am häufigsten treten Fibrome als interstitielle Tumoren in der Vaginalwand auf; doch kommen auch Sarcome, primär oder als regionäre Recidive (nach sarcomatöser Erkrankung des Uterus) in Form runder, umschriebener, unter der Mucosa eingebetteter Tumoren vor.

Interstitielle Scheidentumoren prominiren meist nur, wenn sie an der vordern Wand sitzen, stärker gegen das Lumen der Vagina, während sie sich sonst wegen der Derbheit der Scheidenmucosa mehr

Fig. 231.

nach aussen gegen das paravaginale Zellgewebe oder gleichmässig gegen Vagina und Rectum vorbauchen. Die Fibrome erreichen nur selten die Grösse einer Wallnuss oder eines Eies. In den Fällen von Ollivier und Jacobs erreichten die Tumoren ein Gewicht von über 2 kg. Kleinere Tumoren sind rundlich; grössere nehmen eine mehr abgeplattete Gestalt an.

Die Indication für die Exstirpation solcher interstitieller Scheidentumoren wird theils durch ihren histologischen Charakter, theils durch örtliche Reiz- und Compressionserscheinungen oder mechanische Be-

schwerden gegeben. — Man macht dabei ähnlich wie bei der Ausschälung von Balggeschwülsten einen einfachen Längsschnitt über die Mitte der Geschwulst; oder man umschneidet auch einen Theil der bedeckenden Mucosa, fasst dann den freiliegenden Tumor mit einer Hakenzange und präparirt ihn zum Theil stumpf, zum Theil mit Messer und Scheere aus seinem kapselartigen Bindegewebslager heraus, indem man Schritt für Schritt die sich spannenden Zellgewebskegel durchtrennt. Die zurückbleibende Höhlenwunde wird durch umfassende Nähte geschlossen, nachdem man etwa überschüssige Theile der Schleimhautdecke streifenförmig abgetragen hat. Würde es nicht gelingen, den Grund der Wunde überall vollständig mit den Nähten zu umfassen, so müsste der freie Ablauf des Wundsecrets durch Einlegen von Drainröhren oder Jodoformgaze in die zurückgebliebenen Buchten gesichert werden. Manche Operationsbeschreibungen lassen erkennen, dass man bisweilen subperitoneale Cervicalmyome oder auch solche Fibrome mit interstitiellen Scheidentumoren verwechselte, welche mit breiter Basis von der Innenfläche des Cervix ausgingen und nach vollständiger Verstreichung desselben (Fig. 159) tief in die Scheide herabtraten. So berichten Olivier und Mac Clintock über Fibrome, welche im obern Theile der Vagina mit breiter Basis aufsassen, an ihrem untern und obern Ende ziemlich gleich dick waren und durch Ligatur oder durch Ligatur und nachfolgende Excision entfernt wurden.

§. 138.

Exstirpation breitbasiger Neoplasmen der Scheidenmucosa.

Literatur: Kaschewarowa-Rudnewa, Virch. Arch., Bd. 54, pag. 74 und Deutsche med. Wochenschr. 7/10. 1876.

Spiegelberg, Arch. f. Gynäkol., IV. Bd., pag. 348.

Grünewaldt, Arch. f. Gynäkol., XI. Bd., pag. 511.

Schröder, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., III. Bd. 2. Heft, 1878, pag. 423.

Baiardi, Annali di ostetrica, 1880, Jan.

Gaye, Ueber Neubildungen der Scheide. Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 43.

Grammaticati, Centralbl. f. Gynäkol. 1885, Nr. 16.

Menzel, Centralbl. f. Gynäkol. 1885, Nr. 16.

Es gehören hierher gewisse *gutartige Papillargeschwülste*, sowie *Cancroide* und *Sarcome*. Die letzteren treten meistens in Form einer diffusen Infiltration der Scheidenschleimhaut auf. Da aber bald Zerfall an der Oberfläche auftritt, so stellen diese malignen Neubildungen meistens leichtblutende, von einem harten Walle umgebene Geschwulstflächen dar, von deren Grunde warzenartige Wucherungen empor-

sprossen. In andern Fällen beobachtet man einen oder mehrere Knoten mit umgebender Infiltration. Primäre Cancroide und Sarcome der Scheide sind recht selten und greifen rasch auf die Umgebung weiter: sie werden darum nicht häufig Gegenstand einer operativen Behandlung. Die Exstirpation der gesammten Neubildung mit ihrem Mutterboden ist indess in allen Fällen angezeigt, wo die benachbarten Lymphbahnen noch nicht mit ergriffen sind und wo man hoffen darf, das Messer nach aussen von den Grenzen der Neubildung führen zu können. Selbst die Rücksicht auf Blase und Mastdarm dürfen in solchen Fällen nicht von einem operativen Eingriffe abhalten, da man, wenn nur alles Krankhafte entfernt wurde, etwaige Defecte dieser Theile mit grosser Sicherheit durch die Naht zu heilen vermag. So vereinigte Schröder die angerissene Douglas'sche Tasche, Fritsch eine unter der Operation entstandene Urethrovaginalfistel erfolgreich durch die Naht.

Die Freilegung des Operationsfeldes macht bei den im Scheidegewölbe gelegenen Neubildungen, besonders bei seniler Involution der Sexualorgane oft bedeutende Schwierigkeiten. Dieselben müssen durch Herabziehen des Uterus mit Fadenschlingen, durch seitliches Ausspannen der Scheide, durch Abziehen vorspringender Schleimhautfalten mit spitzen Doppelkrallen und im Nothfalle selbst durch mediale Spaltung von Damm und hinterer Scheidenwand überwunden werden. Sodann umschneidet man die erkrankte Partie mit dem Messer und löst sie, ähnlich wie ein Rasenstück, von dem unterliegenden Erdreich von den gesunden tiefern Schichten ab. Meist liegt nach vollendeter Ablösung nach vorn Blase und Harnröhre, nach hinten die Mastdarmwand frei. Die Hämorrhagie ist gewöhnlich recht erheblich; sie wird durch isolirte Unterbindung und Umstechung spritzender Gefässe, sowie durch nachfolgende umfassende Wundnaht gestillt. Die Richtung der Vereinigungslinie wird durch die gegebene Wundform bestimmt. Kleinere Defecte lassen sich in Längrichtung vereinigen. Grössere oder gar ringförmige Substanzverluste erfordern Vereinigung in querer Richtung. Der obere Scheidenwundrand wird mit dem untern, welcher nicht selten nahe an oder in der Vulva liegt, zusammengenäht, das Scheidenrohr also verkürzt. Grossen Nutzen bieten zuweilen Lappenverschiebungen. Ist ein vollkommener Nahtverschluss nicht möglich, so müssen die zurückgebliebenen Buchten drainirt werden.

Die Exstirpation maligner Neubildungen der Scheide war bei den früheren ungenügenden Desinfectionsmitteln eine nicht ungefährliche Operation. Wiederholt führte Secretstauung in zurückgebliebenen Wundbuchten zu ausgebreiteten Phlegmonen im Beckenzellgewebe.

sowie zu lethaler Sepsis und Pyämie. Allgemein wird anerkannt, dass die malignen Neubildungen der Scheide ausserordentlich rasch recidiviren, auch da, wo man vollständig im Gesunden glaubte umschnitten zu haben. So erlag eine 56jährige Kranke von Hegar [1]), bei welcher vor der Operation alle benachbarten Lymphdrüsen anscheinend gesund waren. schon wenig Wochen später einer diffusen Carcinose der Abdominalorgane. Ebenso trat bei einer von Kaltenbach operirten 35jährigen Frau schon nach zwei Monaten ein Infectionsrecidiv im Beckenzellgewebe auf. Aehnliche Beobachtungen liegen von Kaschewarowa und von Baiardi vor.

Mehrfach wurde auch die Glühhitze zur Exstirpation maligner Scheidentumoren benützt. Ihre Anwendung unterliegt denselben Gesichtspunkten wie beim Carcinom der Portio. So hat Grünewaldt kleinere Carcinomknoten galvanocaustisch umstochen und abgeschnürt. Ebenso Baiardi ein hühnereigrosses Sarcom im achten Monate der Schwangerschaft. Bald darauf Geburt; nach vier Monaten Recidive, die abermals exstirpirt wurde. Acht Monate später Tod in Folge von Recidive in Lymphdrüsen, Beckenknochen und Peritonealhöhle.

Die Benützung des scharfen Löffels kann nur in solchen Fällen in Frage kommen, wo man lediglich zur Beschränkung von Blutung und Jauchung eingreift, auf einen radicalen Erfolg aber von vornherein verzichtet.

Bei *gutartigen, flächenhaft aufsitzenden Papillargeschwülsten* erscheint die Exstirpation mit dem Messer nur dann angezeigt, wenn bei sehr massigen Wucherungen die Cauterisation voraussichtlich langsam zum Ziele führt und der Mutterboden sich starr infiltrirt zeigt.

§. 139.

Exstirpation gestielter Scheidentumoren.

Literatur: Gremler, Preuss. Vereinszeit. Berlin, 12. Bd., 1843, Nr. 33.
Kiwisch, Klin. Vorträge, pag. 566.
Müllerklein, Monatschr. f. Gebk., 12. Bd., pag. 76.
Trätzl, Monatschr. f. Gebh., 22. Bd., 1863, pag. 227.
Höning, Berl. klin. Wochenschr. 1869, Nr. 6.

[1]) Die beiden exstirpirten ulcerirten Knoten hatten sich genau symmetrisch an jenen Stellen der vordern Vaginalwand entwickelt, die durch ein geschlossenes Hodge'sches Pessarium gegen die absteigenden Schambeinäste gedrückt worden waren. Auch in dem Kaltenbach'schen Fall hatte die junge Frau längere Zeit hindurch einen Hodge'schen Ring getragen; das Carcinom sass hier hoch oben im hintern Scheidengewölbe und entsprach somit genau dem hintern Bügel des Pessariums.

Jacobs, Berl. klin. Wochenschr. 1869, Nr. 25.
Martin, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., III. Bd., 1878, pag. 406.
Fehling, Arch. f. Gynäkol. X, pag. 193.
Reich, Aerztl. Mittheil. aus Baden 1880, Nr. 24.

Von gestielten Tumoren kommen in der Vagina *fibröse* und *Schleimpolypen*, sowie *gestielte Papillargeschwülste* zur Beobachtung. Fehling und Reich haben *polypöse Hämatome* der Scheide beobachtet. Den grössten Umfang und ein Gewicht bis zu 10 Pfd. (*Gremler*) erreichen die fibrösen Polypen, während die keulenförmigen Schleimpolypen nur ganz ausnahmsweise bis zur Grösse eines Tauben- oder Hühnereies (*Kiwisch*) anwachsen. Die Scheidenpolypen unterhalten Blut- und Schleimflüsse, stören bei erheblicherem Umfange die Cohabitation und werden beschwerlich durch Compression von Nachbarorganen oder durch ihr Hervortreten aus der Schamspalte. Wiederholt hat man Scheidenpolypen bei ganz kleinen Kindern gefunden.

Martin entfernte einen an der hintern Scheidenwand inserirten kolbigen Polypen von 18 mm Länge bei einem 24 Stunden alten Mädchen. *Trätzl* exstirpirte einen faustgrossen Polypen bei einem $^5/_4$ Jahre alten Kinde; derselbe hatte zu einer $1^1/_2$tägigen Harnverhaltung geführt. *Mac Clintock* hat zweimal Schleimpolypen ohne Unterbrechung der Schwangerschaft durch Ligatur und Ecrasement entfernt; in dem einen Falle hatte die Constriction des Polypen im Scheideneingange zu Gangränescenz desselben geführt. In andern Fällen bildeten grosse Scheidenpolypen ein Geburtshinderniss und mussten vor dem austretenden Kinde entfernt oder zur Seite geschoben werden; zuweilen rissen die Polypen vor dem spontan herabtretenden oder mit der Zange extrahirten Kinde ab, wobei es wiederholt zu schweren Läsionen der Scheidenwand kam.

Die Exstirpation der Scheidenpolypen wird wie die der Uteruspolypen durch *Messer und Scheere*, durch den *Ecraseur* oder die *Glühschlinge* vorgenommen.

Höning beobachtete auf der Bonner gynäkologischen Klinik einen fibrösen Polypen, der mit einem etwa fingerdicken Stiel von der Harnröhrenwand ausging. Der Tumor lag mit einem faustgrossen Segmente vor der Vulva, mit einem doppelt so grossen Theile in der Vagina und war entsprechend der Vaginalöffnung sanduhrförmig eingeschnürt. Nachdem man von der hintern Commissur aus die Hand um die Geschwulst herumgeführt und einige secundäre Verwachsungen derselben mit Scheide und Hymen getrennt hatte, wurde der Polyp aus der Vagina hervorgezogen und sein Stiel mit einer Scheere durchschnitten. Das Ferrum candens genügte nicht zur Stillung der Blutung und mussten die blutenden Gefässe noch besonders umstochen

werden. Der entfernte Tumor hatte ein Gewicht von nahezu 3 Pfund, war 20 cm lang und etwa 9 cm dick.

Müllerklein exstirpirte einen hühnereigrossen, blumenkohlartigen Tumor, der an einem zolldicken Stiele am obersten Theile der hintern Scheidenwand sass, mit der Scheere. Nach einem Jahre noch bestes Wohlbefinden constatirt. *Jacobs* berichtet über zwei Fälle fibröser Scheidenpolypen von 2 Pfund und 2 Pfund 7 Loth Gewicht, welche mit gutem Erfolge durch den Ecraseur abgetragen wurden.

§. 140.

Operative Behandlung von Varicen in der Scheide.

Starke Erweiterungen der Scheidenvenen werden bei Frauen, die mehrmals geboren haben, recht häufig getroffen. Sie sind entweder über grössere Strecken ausgedehnt oder treten in Form circumscripter Knäuel auf. Grössere Beschwerden rufen sie indess nur selten hervor. Operativ wird man nur dann gegen dieselben einschreiten, wenn andere auf Beschränkung der Stauung gerichtete Massnahmen nicht zum Ziele führen oder wenn die Gefahr einer Berstung nahe liegt. Simon musste in einem Falle Incontinentia urinae auf die vorhandenen Venenerweiterungen zurückführen. Es bestand eine Urethrocele vaginalis und die ganze Harnröhrenscheidenwand war derart mit erweiterten Venen durchsetzt, dass die Muskulatur der Harnröhre verschwunden und nur der Saum des Orificium ext. intact geblieben war. Der letztere bildete den einzigen Widerstand gegen den andrängenden Urin, hielt ihn aber nur im Liegen zurück. Simon durchschnitt hier zuerst die Venen in der untern Partie der Geschwulst, ätzte mit Eisenchlorid und unterband einzelne heftiger blutende Venenstränge. Durch öftere, von unten nach oben fortschreitende, Cauterisationen flossen die zahlreichen kleinen Geschwüre allmälig zusammen und bildeten eine ausgedehnte Narbe. Die Kranke wurde dadurch erheblich gebessert und verspürte nur bei schnellern und angestrengtern Bewegungen den freiwilligen Harnabfluss.

Derselbe Erfolg wird sich indess in ungefährlicherer Weise wie bei der Varicocele des Mannes durch mehrfache Umstechungen der varicösen Gefässbündel erzielen lassen. Kaltenbach sah selbst während der Schwangerschaft vollkommene Schrumpfung eines eigrossen ektatischen Venenbündels eintreten, welches einer lebensgefährlichen, spontan eingetretenen Blutung wegen mehrfach umstochen worden war.

§. 141.

Transplantation von Mucosastückchen auf Scheidengeschwüre.

Beigel wendete die Methode *Reverdin's*, die Transplantation kleiner Hautstückchen, auf „torpide Geschwüre" der Vagina an. Bei einer 38jährigen Frau wurden auf ein 6 cm breites Geschwür der Scheide und Portio vaginalis, welches nach einer heftigen Vaginitis zurückgeblieben war und wiederholten Cauterisationen widerstanden hatte, 5 von der gesunden Vaginalwand entnommene Schleimhautstückchen transplantirt. Nach 5 Tagen hatten 2, nach 8 Tagen sämmtliche Hautstückchen Wurzel gefasst und nach 6 Wochen war das Geschwür geheilt. Im zweiten Falle wurden auf ein 6 cm breites Geschwür der hintern Vaginalwand, welches in Folge lang anhaltender mechanischer Reizung entstanden war, 4 aus der Beugefläche des linken Armes geschnittene Pfropfstücke überpflanzt. Erst am 12. Tage konnte man hier den Beginn der Bildung von Ausläufern constatiren. Nach 20 Tagen hatte sich eine Verbindung der 4 Hautstückchen hergestellt und nach 8 Wochen war die Heilung vollendet. Die aufgepflanzten Hautstückchen sollen in der Scheide mit einem in Glycerin getauchten Leinwandläppchen bedeckt und durch einen Baumwolltampon festgehalten werden; die erste Reinigung der Geschwürsfläche soll nicht vor dem 5. oder 6. Tage vorgenommen werden, da man sonst die Hautpartikelchen wegwischen könnte.

Das *Beigel'*sche Verfahren ist als Variation eines physiologischen Versuches von Interesse, hat aber als therapeutisches Mittel kaum eine Bedeutung. Geschwüre, welche bei gehöriger Sorge für Reinlichkeit energischen Cauterisationen widerstehen, sind zum Mindesten recht selten. Auch erscheint die Vagina im Ganzen als ein wenig geeigneter Boden für derartige Pfropfversuche, da sie ungemein schwer aseptisch zu halten ist, und da die Pfropfstücke in dem verschiebbaren Organe kaum sicher zu befestigen sind.

§. 142.

Operative Behandlung des Vaginismus s. Spasmus vaginae.

Literatur: Simpson, Med. Times 2/4. 1859. Monatschr. f. Gebk. IV. pag. 69 u. Edinb. med. Journ. VII, pag. 593, Dec. 61.

Sims, Cases of Vaginismus, Americ. med. Times 1862, Nr. 22—25 u. Clinical notes on uterine surgery. London 1866.

Charrier, Du vaginisme, Gaz. d. hôp. 1868, Nr. 50, 66, 145.

v. Scanzoni, Ueber Vaginismus. Wien. med. Wochenschr. 1867, Nr. 15—18 u. Lehrb. d. Krankh. d. weibl. Sexualorg. Wien. 1875, pag. 704 ff.

Beigel, 2. Aufl. d. Sims'schen Gebärmutterchirg. Erlangen 1870, pag. 270 u. Die Krankheiten d. weibl. Geschlechts. Stuttgart 1875, pag. 686.
E. Martin, Berl. klin. Wochenschr. 1871, Nr. 14.
Ferber, Zu den Neurosen d. Scheide. Berl. klin. Wochenschr. 1871, Nr. 15.
Hildebrandt, Ueber Krampf d. Levator ani beim Coitus. Arch. f. Gynäkol. III, pag. 221 u. Die Krankheiten d. äussern weibl. Genit. pag. 103–118.
Sutugin, Petersb. med. Zeitschr. 1872, pag. 469.
C. Schröder, Krankh. d. weibl. Geschlechtsorg. Leipzig 1874, pag. 487 ff.
Tilt, The Lancet 1874, 1/8.
De Raure, Annales de gynécologie 1877, Juni.
F. Weber, Allg. med. Centralzeit. 1878, Nr. 1 u. 2.
M. Duncan, Med. Times and Gaz. 1878, Oct. 19.
Gallard, Annales de gynécologie, 1879, April.
Engström, Gynäkol. og obstetr. Meddel. Bd. III, Heft 3.

Die unter dem Namen Vaginimus bekannten tonisch-klonischen Reflexkrämpfe betreffen meist nur die Muskulatur des Scheideneingangs, besonders den Constrictor cunni; sie können sich aber auch auf höher gelegene Partien der Scheidenmuscularis, auf den Levator und Sphincter ani, die Muskulatur der Harnröhre, die Transversi perinei, ja auf sämmtliche willkürliche Muskelgruppen des Beckens ausdehnen. Von localen Veränderungen, welche reizauslösend für den Spasmus vaginae wirken oder denselben als secundäre Erscheinungen begleiten, findet man Röthung, Entzündung, Excoriationen, Fissuren und papilläre Excrescenzen im Scheideneingang, am Hymen und am Analrande, ferner Carunkeln an der Harnröhrenmündung. Das Hymen erscheint oft beträchtlich verdickt und breit, und ist selbst nach mehrjähriger Ehe noch unverletzt vorhanden. Die Scheidenöffnung erscheint sehr eng; häufig liegt sie auch abnorm weit nach vorn, gleichsam auf der Symphyse auf (Schröder). Dabei kann die Harnröhre durch Begattungsversuche in verkehrter Richtung stark dilatirt sein. Simpson und Sims fanden „wahre Neurome" unter der Scheidenschleimhaut oder am Rande des Hymen.

Die Kranken wenden sich an den Arzt wegen der bei jedem Versuche einer Cohabitation entstehenden Schmerzanfälle, welche die richtige Durchführung derselben unmöglich machen und damit fast immer auch eine Conception verhindern. Sind primäre Veränderungen wie papilläre Excrescenzen oder ein sehr empfindliches, straffes Hymen vorhanden, so können die charakteristischen Reflexkrämpfe schon bei dem ersten Cohabitationsversuche auftreten; häufig führen indess erst ungeschickte in verkehrter Richtung oder unter besonderer Erschwerung unternommene Begattungsversuche zunächst zu örtlichen Reizzuständen, an die sich dann erst allmälig der ausgesprochene Symptomencomplex des Vaginismus anschliesst. Ist einmal der

Vaginismus ausgebildet, so genügt eine einfache Berührung des Introitus mit dem untersuchenden Finger oder mit der Sonde, sowie der Versuch ein Speculum einzuführen, ja selbst schon die blosse Angst vor dem Schmerze zur Hervorrufung der Krampfanfälle. In seltenen Fällen entsteht der Vaginismus schon bei jungfräulichen Individuen oder erst nach längerer Ehe und selbst erst nach vorausgegangenen Geburten in Folge irgend welcher erworbener localer Reizzustände an den Genitalien.

Das Leiden wird nicht selten durch eine ausschliesslich medicinisch-diätetische Behandlung vorhandener Localaffectionen bei gleichzeitiger Berücksichtigung allgemeiner krankhafter Zustände des Nervensystems geheilt. Auch von chirurgischer Seite ist vor Allem auf etwaige causale Indicationen Rücksicht zu nehmen. Papilläre Excrescenzen müssen mit Messer oder Scheere weggeschnitten, mit dem Ferrum candens oder mit Aetzmitteln zerstört werden. Submucöse Neurome fasst man mit Hakenpincetten und schneidet sie aus. *Sims* giebt an, die Heilung erfolge darauf so plötzlich, wie sie auf Entfernung subcutaner Neurome einzutreten pflege. Ist ein sehr resistentes Hymen erhalten, so wird dasselbe seitlich durch mehrere Incisionen eingekerbt oder im Ganzen abgetragen. Bei starken Excoriationen und Fissuren im Introitus kann man ebenfalls die Cur durch eine energische Cauterisation dieser Stellen einleiten; doch sind gerade diese Befunde vielfach als *secundäre* Folgen der behinderten Immissio penis aufzufassen und kann daher eine alleinige Behandlung dieser Veränderungen nicht zur Heilung führen.

Sind greifbare anatomische Veränderungen nicht zugegen oder genügt deren Beseitigung nicht zur Heilung der Krankheit, so ist die weitere chirurgische Behandlung eine lediglich symptomatische und richtet sich direct gegen die ergriffenen Muskelgruppen. Man trachtet dieselben durch *Dehnung nachgiebig* zu machen oder überwindet ihren Widerstand durch *Spaltung* oder *Zerreissung*.

In früherer Zeit versuchte man besonders eine *allmälige Dilatation der Vagina* durch Einlegen von Bougies, durch mehrtägiges Liegenlassen von Blasentampons (*Spencer Wells*) oder durch Einführung successive dickerer Milchglasspecula. Auch wurden besondere Dilatatoren angegeben, deren Branchen sich auseinanderschrauben lassen. Alle diese Dilatationsmethoden rufen so bedeutenden Schmerz hervor, dass sie im Anfange fast nur während der Narkose angewendet werden können. Sie erhöhen oft nur die vorhandene Reizbarkeit und sind im Ganzen äusserst unsicher in ihrer Wirkung; einen günstigen Erfolg haben sie meist nur im Vereine mit andern therapeutischen Massnahmen.

Viel wirksamer ist die *blutige Dilatation mit dem Messer* (*Debout, Sims*). Es wird hierbei offen oder subcutan die Muskulatur des Scheideneinganges nach den Seiten oder etwas schräg nach hinten durchtrennt. Sind gleichzeitig spasmodische Contractionen oder Fissuren am After zugegen, so wird auch der Sphincter ani durchschnitten. Es werden hierdurch die mit dem Sphincter ani sich kreuzenden Muskelbündel des Constrictor cunni und wohl auch einzelne Faserzüge des Levator ani noch weiter entspannt. *Simpson* empfahl, um auf alle ergriffenen Muskelgruppen gleichzeitig zu wirken, die Durchschneidung des Nervus pudendus.

Sims hat mehrere der bisher genannten Methoden combinirt angewendet. Während der Narkose wird in linker Seitenlage der Frau das Hymen mit einer kleinen Hakenzange gefasst und als zusammenhängende Membran mit einer gekrümmten Scheere ringsherum von seiner Basis abgetragen. Die Hämorrhagie stillt Sims durch Aufdrücken von Leinwandcompressen oder durch Chloreisen. Da die zurückbleibende Narbe oft ungemein empfindlich war, so durchtrennte Sims die Vaginalöffnung auf jeder Seite etwa in der Mitte durch einen zolllangen Schnitt in querer Richtung und verlängerte die im Scheideneingang liegenden Enden des Schnittes bis zur hintern Commissur, ja über diese hinaus in das Integument des Perineums. Der Scheideneingang wurde auf diese Weise Yförmig umschnitten und seine Muskulatur beiderseits quer durchtrennt. Nachträglich wendete *Sims* dann noch eine methodische Dilatation durch eigene Bougies oder Dilatatoren an. Dies Verfahren setzt eine unnütz grosse Verletzung und ist als zu eingreifend um so mehr zu vermeiden, als wir auf viel milderem Wege dasselbe erreichen können.

Wir benützen ausschliesslich *die forcirte manuelle Dilatation mit oder ohne gleichzeitige Spaltung oder Abtragung des Hymen.* Der Scheideneingang wird bei diesem Verfahren, welches auch Charrier und Sutugin beschreiben, bis zu subcutaner Zerreissung der Muskulatur gedehnt. Die Kranke wird in Rückenlage auf einem gewöhnlichen Untersuchungstische tief chloroformirt, dann geht man mit 2—3 Fingern jeder Hand — Volarfläche nach aussen — in den Scheideneingang ein und dehnt denselben mit aller Kraft auseinander. Häufig lässt sich dabei ein krachendes Geräusch von durchrissenen Muskelfasern vernehmen. Der engste Introitus kann auf diese Weise zu einer schlaffen, weiten Oeffnung gemacht werden. Der Scheideneingang gewinnt indess rasch seinen Tonus wieder, ohne dass die frühern Krämpfe zurückkehren. Die Muskulatur des Scheideneinganges wird durch dies Verfahren wahrscheinlich noch vollständiger getrennt oder wenigstens ad maximum gedehnt, als selbst bei tiefen

Incisionen und dabei hat man ausser oberflächlichen Einrissen in der Mucosa keine offene Wunde.

Schröder giebt den Rath, stets auch complicirende Dilatationen der Harnröhre operativ zu beseitigen. Er spaltet die Harnröhre nach beiden Seiten, excidirt Keile aus dem erweiterten Anfangsstücke und näht den Harnröhrenwulst wieder so zusammen, dass das kleine übrig gebliebene Orificium etwas mehr nach vorn liegt.

Die *Nachbehandlung* beschränkt sich darauf, durch Sitzbäder und Umschläge etc. die vorhandenen Reizzustände zu beseitigen. Von grösster Wichtigkeit erscheint es, dass die Frau noch einige Wochen nach Vernarbung der Schnitte oder Risse von ihrem Ehemanne getrennt bleibe. Während dieses Zeitraums überzeugt man sich selbst und die Patientin durch Einführen successive stärkerer Specula, die man einige Minuten liegen lässt, dass die Reflexkrämpfe nicht wiederkehren und dass nun voraussichtlich auch die Cohabitation ohne Schwierigkeiten gelingen werde.

Wir haben durch diese Behandlungsmethode in einer sehr beträchtlichen Zahl von Fällen vollkommne Beseitigung der Reflexkrämpfe erzielt und eine ungestörte Ausführung der Cohabitation ermöglicht.

Meist sahen wir bald nach erfolgreicher Behandlung des Vaginismus Conception eintreten. Blieb sie aus, so war fast immer eine mehr oder minder herabgesetzte Potenz des Ehemanns nachzuweisen, die überhaupt sehr häufig dem ganzen Symptomencomplexe zu Grunde liegt.

Operationen an der Vulva und am Damme.

§. 143.

Eröffnung des verschlossenen Vorhofs bei Mangel der Vulva.

Literatur: Rose, Monatschr. f. Gebk. XXIX, pag. 403; vgl. auch E. Rose ibidem, XXV. Bd., 425—465 (Atresia urethrae).

Ein vollständiger Mangel der Vulva und somit auch des Vorhofs wird fast stets in Verbindung mit andern, viel wichtigern und sogar die Lebensfähigkeit ausschliessenden Missbildungen (Bauchspalte, Cloakenbildungen, Atresia ani, Sirenenbildung etc.) beobachtet. Die Haut erstreckt sich hier ohne jede Ausmündungsöffnung für Harn- oder Geschlechtsorgane ununterbrochen von der Symphyse bis zum After fort. Sollen solche Fälle ein speciell gynäkologisches und nicht nur teratologisches Interesse bieten, so muss natürlich gleichzeitig durch das Bestehen einer Urachusfistel oder einer angebornen Mastdarmscheidenfistel der Abfluss des Urins und damit die Lebensfähigkeit ermöglicht sein. Ist dies der Fall, so kann später im geschlechtsreifen Alter der Patientin, wie durch jede andre Form von Gynatresie, Hämatokolpos und Hämatometra bedingt werden. Bis jetzt ist erst *ein* solcher Fall bekannt geworden, den Dr. Magee (Rose l. c.) mit Erfolg operirte. Er betraf eine 18jährige Person, bei welcher der Harn durch eine „fungöse" Urachusfistel entleert wurde. Seit 12 Monaten bestand Retention des Menstrualblutes. Magee erzielte die Heilung durch einen mehr als ½ Zoll tiefen Einschnitt auf das blinde Ende der Vagina oberhalb des Afters. Es entleerte sich fast ein Quart Blut.

§. 144.

Eröffnung der Atresia vulvae s. labialis.

Literatur: Bokai, Jahrbuch f. Kinderheilkunde, V. Bd.
Ashwell, Krankh. d. weibl. Geschl., deutsch von Kohlschötter, pag. 542.

Verklebungen der grossen oder kleinen Labien durch gehinderte Verhornung der aus dem Rete Malpighi hervorgehenden Zellen kommen im Kindesalter ziemlich häufig zur Beobachtung. Man hat diesen Zustand als *Atresia vulvae s. labialis* oder als *zellige Atresie der Schamspalte* (Bokai) bezeichnet. Die Verklebung der *grossen Schamlippen* betrifft meist nur ihre beiden hintern Dritttheile und täuscht eine wirkliche Verlängerung des Damms nach vorn vor. Die Verwachsungslinie ist zuweilen ziemlich derb und markirt sich als ein weisslicher Strang. Die Verwachsung der kleinen Schamlippen ist meist keine vollständige, indem sich entweder nach vorn, dicht hinter der Harnröhrenmündung oder an irgend einer andern Stelle der Verklebungslinie eine feine Lippe oder Spalte vorfindet, welche man bisweilen erst wahrnimmt, wenn das Kind urinirt. In seltnen Ausnahmsfällen sind indess beim Neugebornen die kleinen Schamlippen bis über die Harnröhrenmündung herüber vollständig verklebt, so dass schon in den ersten Lebensstunden wegen gänzlich behinderter Urinentleerung eine chirurgische Behandlung nothwendig wird (Ashwell, Bokai). Bei weniger vollständigem Verschlusse bemerkt gewöhnlich die Umgebung der Kinder, dass die Entleerung einigermassen behindert ist, ältere Kinder klagen selbst über Brennen beim Uriniren oder greifen häufig, wie um ein Hinderniss zu beseitigen, nach den Genitalien. Zu einer Zurückhaltung von Menstrualblut kommt es bei diesen einfachen Epithelialverklebungen wohl niemals, dagegen können sie zu einer Behinderung der Cohabitation führen, wenn sie bis zum Alter der Geschlechtsreife persistiren.

Ist die Verklebung eine lockere, so genügt ein einfaches, seitliches Auseinanderziehen der Labien mit den Fingern, um sie zu lösen; es sickert dabei höchstens da und dort ein kleiner Blutstropfen aus den getrennten Verklebungen. Bei festeren Verklebungen, wie sie namentlich an den grossen Labien vorkommen, führt man von dem offenen Theile der Schamspalte eine Hohlsonde durch den Vorhof bis in die Gegend der hintern Commissur, drückt mit dieser die Verwachsungslinie vor und spannt sie, worauf man sie mit dem Messer oder mit einem Spatel oder einer Meisselsonde durchtrennt. Nach Lösung der Verklebungen legt man ein in Carbolöl getauchtes Läppchen oder etwas Verbandwatte zwischen die Labien und ordnet für die nächsten

Tage fleissige Waschungen der Genitalien an, wobei man die Labien gut auseinanderziehen lässt. Die Verhornung der obersten Epithelschicht stellt sich unter dieser Behandlung rasch ein.

§. 145.

Operative Eingriffe bei weiblicher Epispadie.

Literatur: Steiner, Ueber die operative Behandlung der Epispadiasis und der angebornen Blasenspalte. Arch. f. klin. Chirurgie, XV. Bd., 2. Heft.
Testelin, Gaz. de Paris 1861, Nr. 46.
Röser, Württemb. Correspondenzbl. 1861, Nr. 20.
Möricke, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. V. Bd.
Frommel, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., VII. Bd.
Gosselin, Gaz. des hôp. Nr. 37, 1851.
Kleinwächter, Monatschr. f. Gebh. Bd. 34, pag. 81.

Isolirte Spaltbildungen an Clitoris, Blasenhals und Urethra stellen wohl den geringsten Grad congenitaler Blasenspalte dar. Sie erscheinen von hoher praktischer Bedeutung, da die begleitende Incontinenz auf operativem Wege heilbar ist. Die Missbildung stellte sich in den von Gosselin, Röser, Möricke, Frommel beschriebenen Fällen in ziemlich typischer Weise folgendermassen dar.

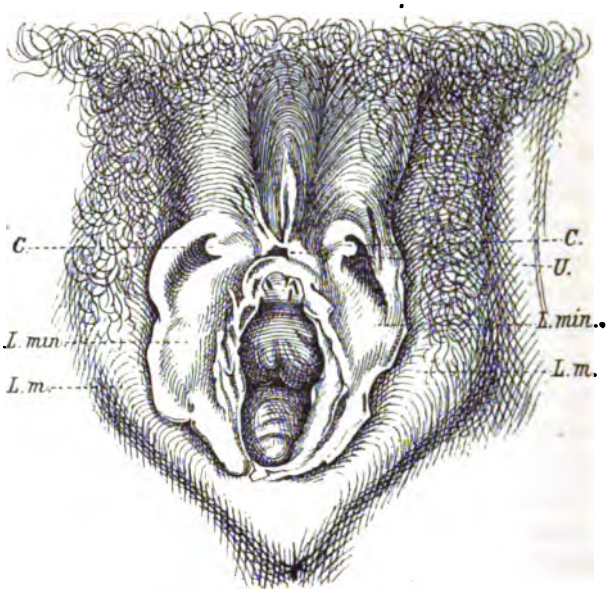
Von der Mitte des Mons Veneris zieht eine flache, muldenartige Furche herab, welche grosse und kleine Schamlippen vollständig von einander trennt. Am vordern Ende der Nymphen sitzen beiderseits kleine warzenartige Gebilde, welche sich durch Corpora cavernosa, sowie durch Reste von Glans, Präputium und Frenulum als symmetrische Hälften der gespaltenen Clitoris kennzeichnen. Die erwähnte Furche ist von einem schleimhautähnlichen Ueberzuge ausgekleidet, welcher fest mit der unterliegenden Symphyse verwachsen ist. Sie endet am untern Symphysenrande gegen den Introitus vaginae hin in eine mehr oder minder weite Oeffnung, welche dem gespaltenen Blasenhalse oder der theilweise gespaltenen Harnröhre entspricht. Aus dieser Oeffnung sickert beständig Harn aus; bisweilen ist ein Theil der Blasenwand vorgefallen. Von der Harnröhre ist manchmal ein Theil der hintern Wand als vorspringende scharfkantige Klappe erhalten. Operativ behandelt wurden bis jetzt erst die Fälle von Röser, Möricke und Frommel, die beiden letztern in der Schröder'schen Klinik.

Röser führte von den warzenförmigen Resten der Clitoris einen nach oben bogenförmigen Schnitt, präparirte den so umschriebenen Lappen bis zur Höhe der Harnröhrenmündung ab, trennte diese in

querer Richtung bis auf die Schenkel der bogenförmigen Schnitte und löste auch den untern Rand dieses horizontalen Schnitts etwas los. Der Lappen wurde nun umgeklappt und zu beiden Seiten der Harnröhrenmündung durch Knopfnähte befestigt.

Schröder spaltete in seinem ersten Falle die Blasenöffnung durch 2 Seitenschnitte. Darauf wurden die beiden Seiten der muldenartigen Furche angefrischt und sodann der durch die Seitenschnitte gewonnene Lappen nach vorn und oben gelagert und mit den angefrischten Stellen durch einige Suturen vereinigt. Es resultirte eine 1—1½ cm lange, gut schlussfähige Harnröhre.

Fig. 232.



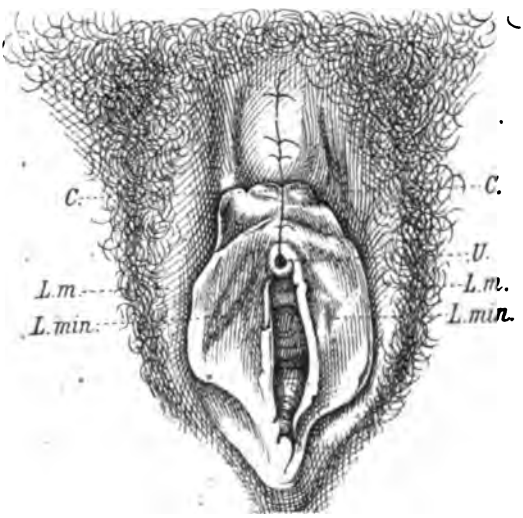
Im zweiten Falle hatte die Anfrischungsfläche die Form eines gleichseitigen Dreiecks, dessen Spitze auf dem Mons Veneris am Beginn der muldenartigen Furche lag und dessen beide Seiten von hier aus am Rande dieser Furche beiderseits zur Innenfläche der beiden Clitorishälften verlief, letztere noch etwas mit anfrischend. Von diesen beiden Punkten aus ging die Anfrischungslinie nach dem hintern seitlichen Rand der Harnöhrenöffnung. Genäht wurde in folgender Weise. Zunächst wurde zur Bildung einer verlängerten Harnröhre mit dünnem Faden und kleiner Nadel seitlich von der Harnröhrenmündung von unten her in den Wundrand ein- und nahe demselben in der Anfrischungsfläche wieder ausgestochen; umgekehrt auf der andern Seite. Vier derartige Nähte verlängerten die Harn-

röhre um 1½—2 cm. Während der Naht lag ein Metallkatheter in der Harnröhre. Darauf wurden die beiden gleichen Seiten des Dreiecks durch querverlaufende theils oberflächliche, theils tiefere Nähte vereinigt. Fig. 232 u. 233 veranschaulichen die Verhältnisse vor und nach der Operation.

In allen 3 Fällen beseitigte die Operation in befriedigender Weise die Incontinenz.

Als eine sehr beschränkte Spaltbildung der Blase dürfte auch eine merkwürdige, von *Testelin* beobachtete „Blasenschamfistel" auf-

Fig. 233.



zufassen sein. Derselbe fand bei einem 14jährigen Mädchen, das seit frühester Kindheit an Incontinentia urinae litt, einen 6 cm langen, mit Schleimhaut ausgekleideten Kanal, welcher direct aus der Blase vor der Harnröhre nach aussen führte und dicht hinter der Clitoris, 3 cm von dem Orificium der normalen Harnröhre entfernt, mit einer unregelmässigen Oeffnung ausmündete; der grösste Theil des Harns floss durch die Fistel ab, obwohl daneben auch willkürliche Entleerungen stattfanden. *Testelin* brachte den Kanal durch Cauterisation mit Kali causticum in seiner ganzen Länge zur Verwachsung.

Operation des veralteten Dammrisses.

§. 146.

Literatur und Geschichte der Operation.

Literatur: Biefel, Ueber Perineoplastik. Monatschr. f. Geburtskunde XV. pag. 401.

Schuh, Ueber die Op. d. veralteten Dammrisse. Wien. med. Wochenschr. 1845.

Simon, Operationen an den weibl. Geschlechtstheilen. M. f. G. XIII, pag. 271, Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik des Rostocker Krankenhauses während der Jahre 1861—1865, II. Abth., pag. 241 ff.

Küchler, Die Doppelnaht zur Damm-, Scham- und Scheidennaht. Erlangen 1863.

Heppner, Langenbeck's Archiv Bd. X, pag. 655 u. Bd. XV, pag. 424.

Verhaeghe, Deutsche Klinik Nr. 31, 1854.

Freund, Ueber Dammplastik. Arch. f. Gynäkol. VI, pag. 317.

Holst, Monatschr. f. Geb. XXI, 303.

Olshausen, Volkmann's Samml. klin. Vorträge. Leipzig. 1872, Nr. 44.

Banga, Die Kolpoperineoplastik nach Bischoff, ein neues Verfahren zur operativen Behandlung des Gebärmuttervorfalls. Basel 1875.

E. Müller, Pesther med. chir. Presse 1876, Nr. 41.

Kaltenbach, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., IV. Bd., pag. 287 u. Centralbl. f. Gynäkol. 1879, Nr. 21.

Güterbock, Arch. f. klin. Chirurgie, 24. Bd., 4. Heft.

Settegast, Arch. f. klin. Chirurgie, 24 Bd., 4. Heft.

Hildebrand, Die Krankheiten d. ä. weibl. Genitalien. Stuttgart 1877.

Hirschberg, Arch. f. klin. Chirurgie, 26. Bd., 1. Heft. (12 Fälle.)

Terillon, Annales de gynécologie 1879, Mai.

Borand, Annales de gynécologie 1879, Aug. u. Sept.

Lawson Tait, Obst. Journ. of Gr. Brit. and Irel. Nr. LXXXI, pag. 585, 1881.

Staude, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., Bd. V, Heft I. (*Für Lappenoperationen.*)

Leblond, ibidem 1880, Sept.

Matzinger, Zur Kolpoperineoplastik nach Bischoff. Wien. med. Blätt. 1880, Nr. 27—38.

Bantock, Lancet 1880, Sept. 7 Fälle. *Silkwormfäden.*

Henrick, The obstetr. gaz. 1882, Febr. *Butterfly-Anfrischung.* (Jenks.)

Koch, Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtshelfer, 1885. *Verbesserte Langenbeck'sche Methode. Catgut-Schleimhautnähte. Zapfennaht mit Eisendraht für den Damm.*

Post, New-York med. journ. 1885, April. *Spaltung der Rissränder, Perlennaht.*

Leriche, Annales de gynécologie 1884. *Methode von Delore.*

Köberlé, Internat. Congress zu Kopenhagen 16/VIII. 1884.

Schwartz, Journ. des soc. scient. 1885, Nr. 22. *Secundäre Naht im Wochenbette.*

Skene, New-York med. Journ. 1885, März-April.

Die Operation veralteter Dammrisse gehört einer verhältnissmässig neuen Zeit an. *Ambroise Paré*[1]) hat sie wohl zuerst angerathen, *Guillemeau*[2]) zuerst mit Erfolg ausgeführt. Die grossen Geburtshelfer des 18. Jahrhunderts, *Mauriceau* und *Smellie* haben die Operation aller Wahrscheinlichkeit nach nie selbst unternommen, obwohl sie die Möglichkeit ihres Gelingens besprechen. Vom Ende des letzten Jahrhunderts kennen wir glückliche Operationen von *Noël* und *Saucerotte*, während späterhin in Deutschland besonders *Mursina, Mentzel, Osiander* und *Zang* sich eingehender mit derselben beschäftigten. Indess kam die Perineoplastik erst sehr viel später durch die zunehmend bessern Resultate von *Dupuytren, Roux* und *Dieffenbach* in allgemeinere Aufnahme. Die ursprünglichen Operationsmethoden waren sehr unvollkommen. Man fasste die Ränder des Risses mit Balken- oder Ektropiumzangen und frischte längs dieser wie an einem Lineale entlang an, oder man stach auch einfach ein Messer flach unter der Narbe her und führte es in sägenden Zügen bis zum vordern Ende der Spalte, so dass ein „ungefähr fingerbreiter" Anfrischungsrand entstand. Je primitiver die Anfrischung, um so complicirter waren die Nahtmethoden. Auch hier begegnet man wieder dem alten unfruchtbaren Streit über die Vorzüge der *umschlungenen* (*Noël, Morlonne*), der *Knopf-* (*Dieffenbach*) und der *Zapfennaht* (*Roux*), während lange Zeit übersehen wurde, wie viel wichtiger es sei, auf die Genauigkeit der Vereinigung nach sämmtlichen Defectgrenzen hin zu achten. Im Anfange nähte man selbst bei Rissen, die tief ins Septum recto-vaginale hereinreichten, nur von der Dammseite aus (*Perineorrhaphie*). *Dieffenbach* scheint zuerst die Vereinigung nach drei Seiten, nach Mastdarm, Scheide und Damm hin angewendet zu haben (*triangulăre Vereinigung*). Er wendete dabei nur Knopfnähte an und legte das grösste Gewicht auf tiefgreifende Dammnähte. Ueber-

[1]) Oeuvres complets. Lyon 1664.

[2]) Les Oeuvres de Jacques Guillemeau. Paris MDCXII, pag. 354 u. 355.

dies unterstützte er die Vereinigung durch Seitenincisionen. Eine gute Methodenbeschreibung für dreiseitige Vereinigung gab *Schuh* im Jahre 1854. Die trianguläre Vereinigung *Dieffenbach's* bildet die Grundlage unsers heutigen gebräuchlichsten Operationsverfahrens und ist namentlich von Simon weiter ausgebildet worden. Viel weniger Anwendung haben complicirtere plastische Methoden mit Lappenverschiebung, wie die *Langenbeck*'sche Perineosynthese, gefunden. Einen für die Heilerfolge der Perineoplastik sehr wichtigen Fortschritt bildete die von *Horner, Baker Brown* und *Schuh* eingeführte Durchtrennung des Sphincter ani, durch welche die Vereinigungslinie indirect eine wirksame Entspannung erfährt.

§. 147.

Anatomische Verhältnisse.

Die Dammrisse beginnen fast immer *an der hintern Commissur* und erstrecken sich zunächst in sagittaler, seltener in schräger Richtung verschieden tief gegen den Anus und selbst in das Septum rectovaginale herein. Für unsere Zwecke genügt die Eintheilung in unvollständige und vollständige (complicirte) Dammrisse. — Bei *erstern* zerreist nur das eigentliche Perineum (Haut, subcutanes Zellgewebe, Fascia superficialis, Musc. constrictor cunni, Musculi transversi perinei superf. u. prof.), dagegen bleiben Sphincter ani ext. und Mastdarmwand intact. Die Schamspalte erscheint der Risslänge entsprechend nach hinten verlängert und klaffend. Durch die Narbenretraction werden die Schamlippen nach rückwärts und die Scheidenschleimhaut nach abwärts gezogen; die ursprünglich dreieckige Rissfläche wird dadurch zu einem kleinen, unregelmässig begrenzten, niedrigen Narbenfeld, das sich am besten noch durch seinen geringen Gefässreichthum und die eigenthümlich sehnig glänzende Oberfläche von den umliegenden Partien abhebt.

Sowohl bei vollkommnen als bei unvollkommnen Dammspalten setzt sich die ursprüngliche Zerreissung höher in die Scheide hinein fort, wobei sie die Columna rugarum post. ein- oder beiderseitig gabelig umfasst. In den schlimmsten Fällen erscheint die hintere Scheidenwand in Form eines grossen Lappens, dessen Ränder selbst bis ins Gewölbe reichen können, abgerissen. Dem entsprechend stehen bei den veralteten Dammrissen die seitlichen Defectränder meistens mit derben Narbenmassen in Verbindung, welche tief nach der Scheide hinein ausstrahlen.

Bei den completen Dammrissen ist nebst dem Sphincter ani

auch die Mastdarmscheidenwand in verschiedener Höhe mit eingerissen. Das anatomische Bild der Verletzung ist fast immer ein vollkommen typisches. Die Mastdarmscheidenwand endet über dem Defecte mit einem nach oben abgerundeten, bei sehr tiefen Rissen auch spitzbogenförmigen scharfen Rande. Asymmetrie der Defecträndes, durch seitliches Ausbiegen des Risses um die Columna und einseitige Narbenretraction bedingt, kommen nicht selten vor. Die Columna rugarum post. ist meist nur bei seichtern, bis zu 2 cm tiefen Rissen, als dicker, die Rissstelle im Septum überdachender Wulst erhalten. Bei allen tiefern, 4—5 cm langen Rissen dagegen erscheint der Rand des Septum rectovaginale dünn zugeschärft und von der Columna rugarum post. sind entweder gar keine oder nur spärliche, durch Narbenretraction unregelmässig verzerrte Reste erhalten, die sich bei totalen, bis in das Scheidengewölbe reichenden Läsionen oft nur als Verdickung des einen Wundrandes markiren. Bisweilen sind unterhalb der Defectspitze überbrückende Narbenstränge vorhanden, die von vorausgegangenen Operationsversuchen herrühren, oder kleinern, spontan verheilten, Partien der ursprünglichen Wunde entsprechen. Nimmt dabei die narbige Brücke eine gewisse Breite an, so entsteht das Bild einer mit vollkommner Dammspalte complicirten Rectovaginalfistel. Am Anus ist nur nach rückwärts die strahlenförmige Fältelung erhalten, während die seitlichen Analränder abgeflacht in die streifenartigen Narbenflächen des Defectes übergehen. Hinter dem Risse tritt häufig die Mastdarmschleimhaut als halbringförmiger Wulst oder als haselnuss- bis wallnussgrosse Geschwulst hervor. Nach Durchtrennung der Sphincteren von Vulva und Anus gewinnen der Levator ani und die Transversi perinei ein entschiedenes Uebergewicht und verzerren die vernarbten Rissflächen nicht nur lateralwärts gegen die Schenkel, sondern auch nach oben gegen die Beckenhöhle hin. In letzterm Sinne wirkt ganz besonders auch die am Steissbein inserirende Partie des Sphincter ani ext. Durch die Zugwirkung dieser Antagonisten wird demnach die Schamspalte klaffend erhalten, wobei sich die Defecträndes concav ausbiegen; zugleich wird die ganze Partie über das normale Niveau des Perineums in die Höhe gezogen.

In seltenen Fällen entstehen Zerreissungen des Dammes und des Septum recto-vaginale durch Auffallen auf scharfkantige oder durchbohrende Gegenstände, wie z. B. ein Treppengeländer, eine Stuhllehne, den Stiel einer Heugabel etc. und solche Läsionen erhalten bisweilen dadurch ein eigenthümliches klinisches Gepräge, dass sie auch kindliche und virginale Genitalien betreffen. Viel seltner als die von der hintern Commissur aus beginnenden sind die sogenannten Centralrupturen des Dammes. Werden sie nicht gleich nach der

Geburt durch die Naht oder später durch spontane Vernarbung geschlossen, so bleiben sogenannte „Dammfisteln" zurück, durch welche die Vaginalsecrete und die Menses ihren Weg nach aussen nehmen. Gewöhnlich sind dieselben weithin von Narbengewebe umgeben, da der ursprüngliche Riss zackig nach verschiednen Richtungen ausläuft und da der Entstehung desselben gewöhnlich eine stärkere Quetschung des Beckenbodens vorangeht.

§. 148.

Indicationen und Zeitpunkt für die Operation.

Unvollkommene Dammrisse führen zu starkem Klaffen der Schamspalte und rufen dadurch lästige Reizerscheinungen und vermehrte Secretion in Vulva und Vagina hervor; überdies entsteht leicht Descensus der hintern Scheidenwand und des Uterus.

Viel erheblicher sind die Beschwerden bei den vollkommenen mit Zerreissung des Sphincter ani verbundenen Dammspalten. Dünner Koth und Blähungen gehen unwillkürlich ab und auch festere Fäcalmassen werden nur unvollkommen zurückgehalten. In einzelnen Fällen wird selbst eine partielle Incontinentia urinae, wohl in Folge der Zerreissung des Constrictor cunni, beobachtet. Die beständige Verunreinigung der Vulva führt leicht zu örtlichen Reiz- und Entzündungserscheinungen. Durch Compression feiner Nervenstämme innerhalb des schrumpfenden Narbengewebes entstehen bisweilen heftige Neuralgien. Andere Male treten Störungen bei der Cohabitation oder Schmerzen bei der Defäcation in den Vordergrund. Eine Kranke von Kaltenbach entschloss sich erst 26 Jahre nach Entstehung der Läsion zu einem operativen Eingriffe, weil die Einschnürung der vorgefallenen Mastdarmschleimhaut am untern zugeschärften Rande des Septum recto-vaginale sehr heftige Schmerzen veranlasste. Bei vielen Kranken führt das ekelhafte Gebrechen zu tiefer Gemüthsverstimmung. Als bemerkenswerthe Thatsache muss dagegen hervorgehoben werden, dass die vollständigen Dammspalten ungleich seltener als die incompleten von einer Senkung des Uterus oder der Scheide begleitet sind [1]).

---

[1]) Es erklärt sich dies in vielen Fällen dadurch, das Uterus und Vagina durch parametrane und perimetritische Narbenstränge fixirt erscheinen, welche nach tiefgreifenden, puerperalen Läsionen so häufig zurückbleiben. Für diejenigen Fälle, in welchen derartige Momente nicht mit herangezogen werden können, gab Kaltenbach (l. c.) eine weitere Erklärung: „Der untere Theil der hintern Scheidenwand wird nach Durchtrennung der Sphincteren von Anus und Vulva, durch den

Obgleich wir hier nur von den veralteten Dammrissen sprechen, können wir doch eine wichtige Frage nicht unberührt lassen, nämlich die, ob man Perinealrupturen grundsätzlich sogleich nach der Geburt vereinigen oder diese Operation erst auf eine spätere Zeit verschieben solle. Die Mehrzahl der Geburtshelfer neigt gegenwärtig wohl zu der Ansicht hin, dass die Vereinigung in der Regel sofort vorzunehmen sei. Man stillt so am einfachsten die oft recht beträchtliche Blutung und beugt damit gleichzeitig infectiösen Wundkrankheiten vor. Auch passen die frischen Rissflächen, welche nicht wie später durch Narbencontraction verzerrt sind, gut auf einander und es bedarf daher nur geringer Nachhülfe durch Entfernung gequetschter Gewebstheile mit der Scheere, um sie vollständig für die Vereinigung tauglich zu machen. Wir haben bis jetzt alle completen Dammrisse, die uns sofort nach ihrer Entstehung zu Gesicht kamen, mit bestem Erfolge vereinigt. Es befanden sich hierunter Fälle, in welchen die ganze hintere Scheidenwand in Form eines Lappens abgerissen waren, dessen Basis bis ins hintere Scheidengewölbe hinauf reichte.

Indess stehen gerade bei complicirten Dammrissen der sofortigen Operation nicht selten ernstliche Bedenken entgegen. Die Vereinigung eines solchen Defectes stellt stets einen bedeutenden Eingriff dar, welcher sich nicht schnell durchführen lässt. Es ist eine längere Entblössung der schwitzenden und fröstelnden, körperlich wie physisch erschöpften Frau nothwendig. Noch schwerer fällt häufig der Mangel an Assistenz und gehöriger Beleuchtung ins Gewicht. Eine nicht ganz exact durchgeführte Nahtvereinigung ist aber dadurch, dass sie zu Stagnation von Wundsecreten in todten Räumen Anlass geben kann, noch gefährlicher als die einfache antiseptische Behandlung der offenen Wunde.

Es sind darum die schon von ältern Aerzten wie Busch, Carus, Blasius und Roux gegen die primäre Vereinigung ausgesprochenen Bedenken nicht ganz von der Hand zu weisen, und jedenfalls sind wir gerade bei dieser Operation mehr als bei andern zu einer weitgehenden Berücksichtigung äusserer Verhältnisse gezwungen.

Ist einmal die primäre Vereinigung versäumt, so muss die Be-

Levator ani nach vorn und oben gezogen, während gleichzeitig die Schenkel des Defectes durch den auf die Narbenflächen wirkenden Zug der Transversi perinei und des Sphincter ani externus in divergirender Richtung ähnlich wie die Stricke einer Zeltstange auseinandergespannt werden. Dadurch bildet der untere Theil der Scheide eine straffe, in die Quere gespannte Wand, die keine Inversion der höher gelegenen Vaginalpartien zulässt. Nicht der untere Theil des Scheidenrohrs, sondern das Rectum erscheint bei tiefern Defecten erweitert. Nicht die Vaginalwand, sondern das Rectum zeigt Neigung zum Vorfall.

endigung der puerperalen Involution der Sexualorgane abgewartet werden, da sonst die frisch gesetzten Wunden sehr leicht durch die Lochialsecrete oder durch necrotisirende Gewebspartien etc. inficirt werden. *Holst* hat zwar auf Grund günstiger Erfahrungen eine gleichsam *intermediäre Operation* am 5.—10. Tage des Wochenbetts empfohlen, wobei zuerst die Nähte angelegt und sodann innerhalb derselben die Granulationen abgetragen werden sollen. Indess bietet die Nahtvereinigung um diese Zeit, wo die granulirende Wunde ebenso vor Blutung wie vor Infection geschützt erscheint, keinerlei Vortheile, wohl aber die oben angegebenen Gefahren. Wir haben wiederholt in der Praxis anderer Aerzte sofort nach einer am 8.—10. Tage des Wochenbettes vorgenommenen Dammnaht schwere pyämische Erkrankungen mit lethalem Ausgange auftreten sehen, während uns auf der andern Seite die Vereinigung veralteter Dammrisse nach vollendeter puerperaler Involution stets die besten Resultate ergab [1]).

Verfügt man über gute Wartung, so kann man operiren ohne das Stillgeschäft zu unterbrechen, wie dies Kaltenbach in jüngster Zeit mehrmals mit Erfolg gethan hat. Während einer bestehenden Schwangerschaft zu operiren, erscheint aus naheliegenden Gründen unzweckmässig.

§. 149.

Vereinigung unvollkommener Dammrisse.

Vor der Operation wird der Darm gründlich entleert. Genaue Desinfection der ganzen Umgebung des Operationsfeldes. Narkose ist durchaus nothwendig. Sie muss eine tiefe sein, damit die Wundfläche nicht beständig durch Brech- und Drangbewegungen hin und her verschoben wird. Man bringt die Kranke zunächst in Steinschnittlage mit dem Gesässe dicht an den Rand des Operationstisches; die Kranke muss vollkommen gerade liegen, da sonst durch seitliche Verschiebung des Operationsfeldes eine symmetrische Anfrischung und Naht erschwert wird. Während der Anlegung der Darm- und Dammnähte ist Steissrückenlage vortheilhaft.

---

[1]) Aehnliche Erfahrungen hat auch Heppner gemacht. Eine seiner Patientinnen, bei der am 12. Tage nach der Geburt operirt wurde, starb 10 Tage darauf an „septischem Puerperalfieber". Eine zweite, die 23 Tage nach der Geburt operirt wurde, ging 3 Wochen später an einem von der Gefässgegend ausgehenden Erysipelas migrans zu Grunde.

Die Operation unvollkommener Dammrisse entspricht ganz einer Kolpoperineorrhaphie. Man beabsichtigt nicht nur die Hautbrücke des Dammes zu verlängern, sondern auch das ganze Septum recto-vaginale in sagittaler Richtung zu verstärken.

Da die Narbenflächen des Risses sehr geschrumpft und verzogen sind, so hält man sich mit der Anfrischung nicht einfach an deren Ränder, die sich überdies oft nur undeutlich von ihrer Umgebung abheben, sondern verlegt die Grenzen der Anfrischung in gesundes Gewebe. Zunächst werden in der Haut der Labien beiderseits diejenigen Stellen bestimmt, bis zu welchen der Damm verlängert werden soll. Auf diese beiden Punkte führt man sodann, von einem in der Mittellinie der hintern Scheidenwand gelegenen Punkte aus, zwei leicht concav nach aussen ausgebogene Schnitte, welche so ein gleichschenkliges Dreieck umgrenzen. Die Spitze dieses Dreiecks wird im Allgemeinen um so höher hinauf in die Scheide verlegt, je ausgedehnter der Dammriss ist, und kann ihre Entfernung von der hintern Commissur zwischen 3—5—6 cm schwanken. Die Basis dieses Dreiecks endlich wird durch einen Schnitt gebildet, welcher in querer Richtung von den beiden Ausgangspunkten in den Labien genau an der Grenze zwischen Cutis und Mucosa des Introitus verläuft und gegen den After etwas convex ausgebogen ist. Die weitere Operation ist bei den Prolapsoperationen geschildert.

Statt dieser dreieckigen Anfrischung hat man vielfach auch eine *halbmondförmige* Anfrischung gemacht. Die etwa 1,5 cm hohe Mitte des querliegenden Halbmondes entspricht der Mitte der hintern Commissur, während seine beiden seitlichen Hälften den Introitus so weit nach vorn zu umgreifen, als der Damm verlängert werden soll. Die Wundfläche wird bei der Vereinigung ebenfalls in der Mitte zusammengefaltet und durch eine doppelte Reihe von Nähten gegen die Vagina und gegen den Damm hin geschlossen. Es wird auf diese Weise nur der Damm im engeren Sinne verlängert und nicht auch, wie bei der vorher beschriebenen Methode, das Septum recto-vaginale höher in der Vagina herauf in sagittaler Richtung verstärkt. — Endlich hat man auch die Langenbeck'sche Perineosynthese und andere Lappenoperationen bei den unvollkommenen Dammrissen angewendet.

Die seltenen nach *Centralrupturen* des Perineums *zurückbleibenden* Dammfisteln werden in Längs- oder Querrichtung umschnitten und durch eine einfache Nahtreihe nach dem Damme hin verschlossen. Sind ausgedehnte Narbenmassen in der Umgebung der Fistel vorhanden, so müssen dieselben bei der Anfrischung ausgiebig entfernt werden.

§. 150.

Vereinigung completer Dammrisse.

Die Vorbereitung ist dieselbe wie für die unvollkommenen Dammrisse. Um eine Besudelung der Anfrischung durch Fäcalmassen zu verhüten, kann man während der Operation einen in Chlorwasser oder Salicyllösung ausgedrückten Schwamm ins Rectum vorschieben.

Die Operationsmethoden lassen sich in zwei Hauptgruppen theilen: 1) Lappenoperationen; 2) trianguläre Vereinigung des Risses.

I. Lappenoperationen.

Das Vorbild aller *Lappenoperationen* bildet die *Langenbeck'sche Perineosynthese.* Der Grundgedanke dieser Operation ist wohl der, dass die bei der ursprünglichen Verletzung in Form eines Lappens abgerissene und später durch Narbenretraction nach hinten und oben verzogene Vaginalwand aus ihren abnormen Verbindungen lospräparirt und nach vorn an normaler Stelle wieder angeheftet werden soll. Sie bildet so ein schützendes Dach für die hinter und unter ihr angefrischte und vernähte Damm- und Rectalwunde und hält die Vaginalsecrete von dieser Wundfläche ab. Die spätern Operationsmethoden von Wilms, Staude und Bischoff sind im Principe dieselben, aber zum Theil vollkommener in ihrer Technik.

Verhaeghe und Biefel beschreiben die Langenbeck'sche Perineosynthese folgendermassen:

I. Akt. Wundmachung des freien Randes der Rectovaginalscheidewand. Zwei Finger der linken Hand spannen vom Mastdarm aus die Theile in querer Richtung, worauf mit einer krummen Scheere ein schmaler Streifen von der ganzen Dicke der Scheidewand abgetrennt wird.

II. Akt. Theilung der Scheidewand und Bildung des Ersatzlappens. An der hintern Vaginalwand wird ein nach abwärts abgerundeter Lappen umschnitten und von seiner Unterlage nach aufwärts lospräparirt, wodurch das Septum recto-vaginale in 2 Lamellen gespalten wird. Die hintere Lamelle bleibt am Platze und dient zum Verschlusse des Mastdarms, die vordere Lamelle wird vorgezogen und an den vordern Theil des neuen Perineums befestigt, wo sie eine schief nach abwärts verlaufende Fläche bilden soll.

III. Akt. Wundmachung der Lippen des Risses. Mittels eines Scalpelles wird an der innern Fläche jeder Lippe ein vierseitiger Raum umschrieben und durch Abpräpariren einer etwa liniendicken Gewebsschicht wund gemacht. Nach vorn beginnt der Einschnitt an der

Stelle, wo die hintere Commissur der Scheide sein sollte, nach hinten geht er beiderseits in das wund gemachte Septum über. Die ganze Anfrischungsfläche ist etwa 1½″ lang und ¾″ breit.

IV. Akt. Nahtanlegung. Zuerst wird die Naht gegen das Rectum hin angelegt, sodann der Lappen der Scheidewand beiderseits durch 2—3 Nähte an dem vordern Theile des neuen Perineums befestigt. Endlich vereinigt man die Wundspalte des Dammes von vorn nach hinten.

Auch die von Güterbock beschriebene Operationsmethode von Wilms besteht im Wesentlichen darin, dass 1) eine Trennung der Rectal- und Vaginalwand mit Lappenbildung aus letzterer herbeigeführt wird; 2) auf beiden Seiten des vernarbten Risses in bilateral-symmetrischer Weise angefrischt wird; dass 3) alle Schnittflächen linear vereinigt, bezw. der Scheidenlappen angeheftet wird.

Bischoff operirt nach Matzinger wie folgt:

I. Akt. Von 2 symmetrischen Punkten der hintern Vaginalwand, welche 8—12 cm oberhalb des Introitus liegen und deren 4 bis 6 cm lange Verbindungslinie die Breite der Lappenbasis angiebt, werden zwei gegen den Anus zu convergirende Schnitte geführt, die einander an der Uebergangsstelle der Schleimhaut der Vagina in diejenige des Anus, resp. in die äussere Haut treffen; sodann wird von denselben Punkten aus das Scalpell nach aussen und oben geführt, so dass die Schnitte den Introitus im untern Dritttheil der kleinen Labien erreichen. Mit einer gezähnten Pincette wird nun von dem gebildeten stumpfen Winkel aus die Schleimhaut der vorgezeichneten Dreiecke in ihrer ganzen Dicke abgetragen und zwar möglichst viel mit Fingernagel und Scalpellstiel, hie und da unter Nachhülfe des Messers. Sind diese seitlichen Dreiecke bis an ihre durch den hintern Rand des Introitus gebildete Basis angefrischt, so wird

II. Akt, der Lappen der hintern Vaginalwand in der gleichen Tiefe wie die seitliche Anfrischung abgelöst. Dieser Theil der Operation erfordert sowohl der wechselnden Lappenverhältnisse als auch der Blutung wegen besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit.

III. Akt. Es wird der ganze hintere untere Umfang der Rima bis zu den Endpunkten der von der Vagina ausgehenden Schnitte mit Messer und Hohlscheere (Klammer v. *Bischoff*) abgetragen, so dass jetzt das hintere Vaginalende und der Introitus in dem bezeichneten Umfang eine grosse Wundfläche darstellen, von deren Schleimhaut nur noch der Lappen frei herabhängt.

IV. Akt. Die Naht. Zuerst wird die Naht der seitlichen Spaltränder des Rectums in der gewöhnlichen Weise vorgenommen. Dann werden durch Catgutnähte die beiden Ränder des Lappens von der

Spitze des Winkels aus mit den nach aussen verlaufenden Schenkeln der seitlichen dreieckigen Wundflächen vereinigt. Die letzte Naht fasst die Endpunkte der beiden Schnitte und die Spitze des Lappens zusammen, welch letztere somit zweimal von der Nadel durchbohrt wird, und bildet so die hintere Commissur. Es bleibt jetzt eine tiefe, von zwei wunden Seitenflächen begrenzte Spalte, die nach ihrem Schluss durch tiefe, die Basis des Lappens von seiner untern Fläche theilweise mitfassende, Silbersuturen den neuen Damm darstellt.

II. Triangulăre Vereinigung.

Die Continuität des Septum recto-vaginale ist bei den completen Dammrissen *in dreierlei Richtung, gegen den Mastdarm, die Scheide und den Damm hin* aufgehoben und nach diesen 3 Seiten hin muss daher ein neuer Verschluss hergestellt werden. Es wird dies dadurch erreicht, dass man auf die seitlichen Defectwandungen beiderseits dreieckige, zum Ersatze des eigentlichen Dammes bestimmte Anfrischungsfiguren *a c n* und *n b d* aufträgt, welche in ihrer Mitte durch ein kürzeres oder längeres, der Wand des Septum recto-vaginale entsprechendes, Mittelstück *n c n d* verbunden werden, vergl. Fig. 234. Diese Anfrischungsflächen sollen nun in der Art zusammengenäht werden, dass *a n x, b n x* die Vereinigungslinie nach der Scheide *a c, b d* den neuen Damm und *c e, e d* die Rectalwand darstellen.

Die anfangs stark klaffenden Defectwandungen werden dabei durch die von der Mitte aus angelegten Suturen allmälig von den Seiten her in eine sagittale Vereinigungsebene hereingezogen. Dies die allgemeinen Principien bei jeder triangulären Vereinigung.

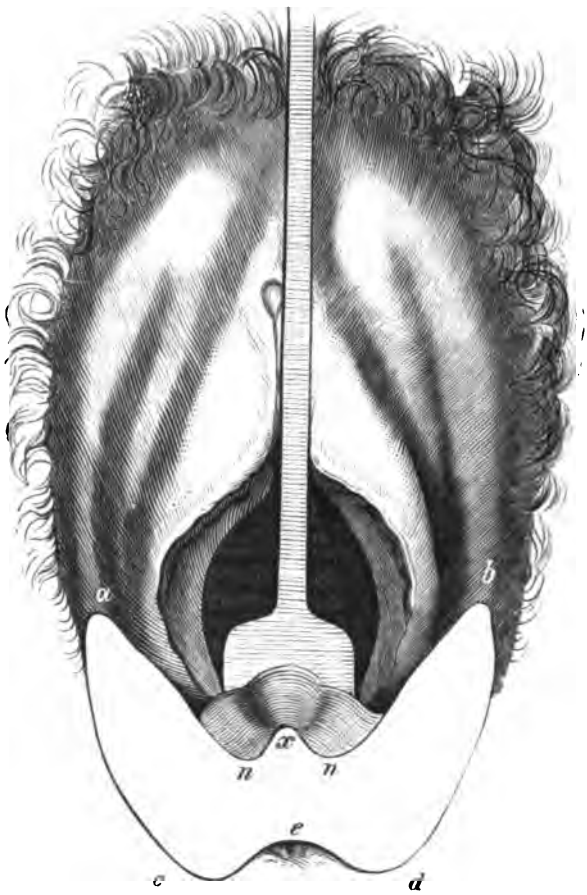
Technische Ausführung.

I. Akt. Anfrischung. Zur Freilegung des Operationsfeldes hält man die vordere Scheidenwand mit einem breiten Scheidenhalter ab oder zieht auch einfach die hintere Vaginalwand über dem Punkte *x* Fig. 234 mit einer Hakenzange nach vorn und oben. Darauf packt man die Cutis an den Endpunkten der spätern Dammgrenze, also nach vorn, am Innenrande der grossen Labien bei *a* und *b*, nach hinten in der Nähe der vordern Analgrenze bei *c* und *d* (Fig. 234) mit Zangen oder spitzen Haken und spannt sie beiderseitig in divergirender Richtung auseinander.

Die Anfrischung beginnt man mit Umschneidung des Dreiecks *n x n* (Fig. 234). Der Punkt *x* muss genau in der Mittellinie der hintern Scheidenwand, etwa 2 cm von der Spitze des Anfrischungswinkels *e* im Rectum entfernt, liegen. Die Excision dieses kleinen

mit der Spitze gegen das Scheidengewölbe gerichteten Dreiecks verhindert, dass sich die Mitte der Vereinigungslinie beim Zusammenschnüren der Nähte als senkrechter Wulst in die Höhe richtet und erleichtert gleichzeitig das Hereinziehen der lateralen Anfrischungspartien nach der Mittellinie. Durch das Hinaufrücken der Anfrischung in der Vagina werden überdies die Spitzen der Vereinigungswinkel

Fig. 234.



in Scheide (*x*) und Rectum (*e*) weiter auseinandergerückt und so das eigentliche Septum recto-vaginale in sagittaler Richtung verstärkt. Hierdurch wird die Sicherheit und Genauigkeit der Vereinigung bedeutend gesteigert und es bleiben namentlich viel seltener Mastdarmscheidenfisteln in der Gegend von *e* zurück. Von *n n* führt man sodann beiderseits leicht nach vorn ausgebogene Schnitte nach aussen und oben zu *a* und *b* als denjenigen Punkten, welche *die late-*

ralen Grenzpunkte der hintern Commissur bilden sollen; diese Punkte liegen am innern Rande des untersten Abschnittes der grossen Schamlippen. Von hier aus lässt man die etwa 3—4 cm langen Schnitte *a c* und *b d*, welche die künftige Dammgrenze bilden sollen, stark nach abwärts gegen die vordern Analgrenzen convergiren und frischt endlich noch die Ränder des Mastdarmes durch die Schnitte *c e* und *e d* an; die letzteren lassen sich meistens mit einer Scheere viel schärfer ausschneiden als mit dem Messer. Innerhalb dieser Anfrischungsgrenzen wird das Gewebe mit senkrecht auf die Fläche gerichtetem Scalpell etwa 2—3 mm tief getrennt, der losgelöste Rand mit der Pincette gefasst und der ganze umschnittene Lappen mit flachgehaltenem Messer von oben und von den Seiten her abpräparirt.

Die Desinfection der Anfrischungsfläche wird durch permanente Irrigation mit sehr verdünnten Carbollösungen oder durch öfteres Abtupfen mit concentrirten antiseptischen Flüssigkeiten (z. B. 1 : 2000 Sublimat) vorgenommen. Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, dass die Rectalschleimhaut so wenig als möglich mit Sublimat in Berührung kommen darf. Stärker blutende Stellen in den seitlichen Buchten der Anfrischung comprimirt man mit Stielschwämmen oder fasst sie provisorisch in Schieberpincetten. Vor dem Knüpfen der Nähte schneidet man das von den Pincetten gequetschte Gewebe weg und stillt die Blutung durch die Naht. Isolirte Gefässunterbindungen können fast immer vermieden werden.

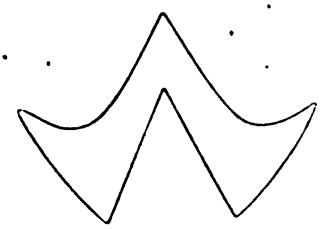
Anfänger begehen meistens den Fehler, dass sie die ganze Anfrischung viel zu gross anlegen und namentlich viel zu weit nach den Seitentheilen der Scheide hinein ausdehnen. Es wird so unnütz viel Gewebe geopfert und eine starke seitliche Spannung bei der Vereinigung herbeigeführt. Auch ist es ganz überflüssig, den Damm schon durch die Anfrischung sehr lang und dick vorzuzeichnen, da sich derselbe ohnedies durch das Knüpfen der Nähte ganz von selbst in sagittaler Richtung verlängert. Ein weiterer Fehler wird oft dadurch begangen, dass man die Anfrischungslinien des Dammes nicht stark genug gegen die vordere Aftergrenze convergiren lässt, sondern zu weit nach aussen in die Cutis verlegt. Dadurch wird die vordere Mastdarmwand ungebührlich verlängert; sie überdacht den hintern Analrand und lässt sich nur unter grosser Spannung zusammennähen.

Bei seichten Einrissen hat die Anfrischung die Form zweier ausgebreiteter Schmetterlingsflügel (vgl. Fig. 234). Das kleine Anfrischungsdreieck *n x n* könnte den Kopf des Insectes vorstellen. Die beiden Dammdreiecke *a n c* und *n d b* erscheinen hier durch das kurze verbindende Mittelstück in eine halb frontal, halb horizontal geneigte

Fläche ausgespannt und werden erst successive durch die Nähte in die sagittale Vereinigungsebene hereingezogen. Je tiefer aber der penetrirende Rectalriss nach aufwärts reicht, um so länger und gleichzeitig schmäler werden die beiden die Dammdreiecke verbindenden Gewebsbrücken (vgl. Fig. 235 u. 236), welche zum eigentlichen Septum

Fig. 235.

Fig. 236.



recto-vaginale vereinigt werden. Die beiden Anfrischungshälften liegen nicht mehr in *einer* Ebene, sondern stossen in einem kopf- und sacralwärts einspringenden Winkel zusammen und die Dammdreiecke erscheinen schon ursprünglich in eine mehr sagittale Ebene gerückt.

Geht der Riss noch höher nach aufwärts, so werden die Dammdreiecke gleichsam immer unabhängiger von ihrem verbindenden

Fig. 237.

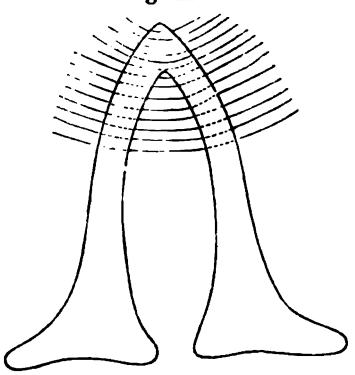
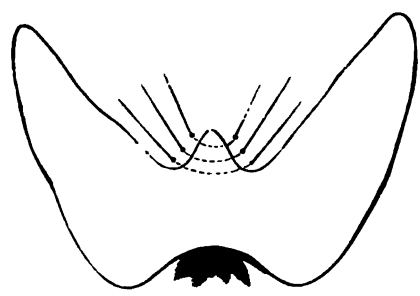


Fig. 238.



Mittelstücke; sie stehen dann schon ursprünglich in einer nahezu sagittalen Ebene, resp. die Anfrischung kann direct auf die fast in einer sagittalen Ebene stehenden seitlichen Narbenflächen aufgetragen werden. Sehr schön fand Kaltenbach (l. c.) dieses Verhältniss bei einem Defecte ausgeprägt, der nach Spaltung eines Narbenseptums bis ins Vaginalgewölbe reichte [1]). (Vgl. Fig. 237.)

[1]) Die beiden Dammdreiecke erscheinen in Fig. 237, um die Form der Anfrischung zu zeigen, stark nach aussen gedreht, standen aber in Wirklichkeit fast parallel zu einander in einer sagittalen Ebene.

II. Akt. Naht. Nach Glättung der Wundfläche schreitet man vom Anfrischungswinkel *n x n* (Fig. 234) aus zur Anlegung der Scheidennähte; die halbkreisförmig gebogenen Nadeln werden 3 mm nach aussen vom Wundrande eingestochen, flach unter dem ganzen Grunde der Wunde hergeführt und auf der andern Seite, an einem genau correspondirenden Punkte, wieder herausgeleitet (vgl. Fig. 238). Da wo die Wundfläche breiter wird, sticht man die Nadel nahe der Mitte der Wunde aus und dicht daneben wieder ein, um nicht zu viel Gewebe mitzufassen und das Zusammenklappen der Wundränder von den Seiten her zu erleichtern. Sind eine Anzahl von Scheidennähten eingeführt, so werden nun einige Rectumnähte angelegt (Fig. 239). Man sticht hier vom Rectum aus eine Nadel 3 mm vom Wundrand entfernt bei *r* von unten nach aufwärts durch, führt dieselbe eine Strecke weit unter dem Grunde der Wunde her und zieht sie bei *r'* heraus. Nun fasst man sie mit nach abwärts gekehrter Spitze von

Fig. 239.

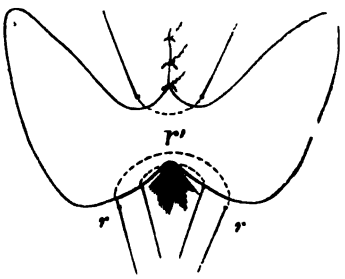
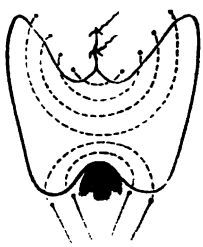


Fig. 240.



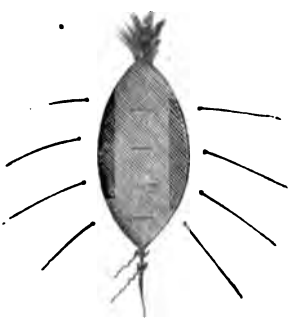
Neuem in den Nadelhalter und führt sie auf der andern Seite in genau entsprechender Richtung von oben nach unten durch. Die Schlinge der Naht liegt in der Wunde und die beiden aus dem Rectum hervortretenden freien Enden derselben hängen nach abwärts (Fig. 239 und 240). Statt dieselbe Nadel einmal von unten nach oben und dann von oben nach unten in einem Kreisbogen um die Wundränder herumzuführen, kann man auch an jedes Drahtende eine Nadel einfädeln und die Wundränder auf beiden Seiten von innen nach aussen durchstechen. Da kurz abgeschnittene Drähte im Rectum der Operirten oft sehr lästig werden und schwierig zu entfernen sind, so nähen wir in neuerer Zeit die Mastdarmwunde mit feiner carbolisirter Seide oder mit Catgut und kümmern uns nicht weiter um diese Nähte.

Von jetzt ab werden abwechselnd tiefe und halbtiefe Scheiden- und Mastdarmnähte mit Rücksicht auf gegenseitige Entspannung angelegt (vgl. Fig. 240). Dazwischen bringen auf der Vaginalseite ein-

zelne ganz oberflächliche Nähte die Schleimhauträuder in genauesten Contact. Jede eingelegte Naht wird in der Regel sogleich geknüpft; nur da, wo grössere Spannung zu überwinden ist, werden vor dem Schnüren der tiefergreifenden Nähte zuerst noch halbtiefe Entspannungsnähte angelegt. Man erzielt bei diesem Verfahren eine allmälige Verkleinerung der Anfrischungsfläche und kann die Wirkung jeder einzelnen Naht exact verfolgen. Darnach lässt sich dann auch die Arbeitsleistung der nächstfolgenden Nähte, sowie auch die zweckmässigste Vertheilung des Anfrischungsterritoriums auf die einzelnen Nahtreihen Schritt für Schritt bemessen. Man hat dabei Zeit, Correcturen in der Glättung der Wundfläche und in der Adaptation der Ränder vorzunehmen. Alle diese Vortheile gehen verloren, wenn man (wie Hildebrand u. A.) zuerst alle Nähte einlegt und dann erst schnürt.

Ist die ganze Vereinigungslinie gegen Mastdarm und Scheide hin geschlossen, so werden nun nach denselben Regeln in Steiss-

Fig. 241.



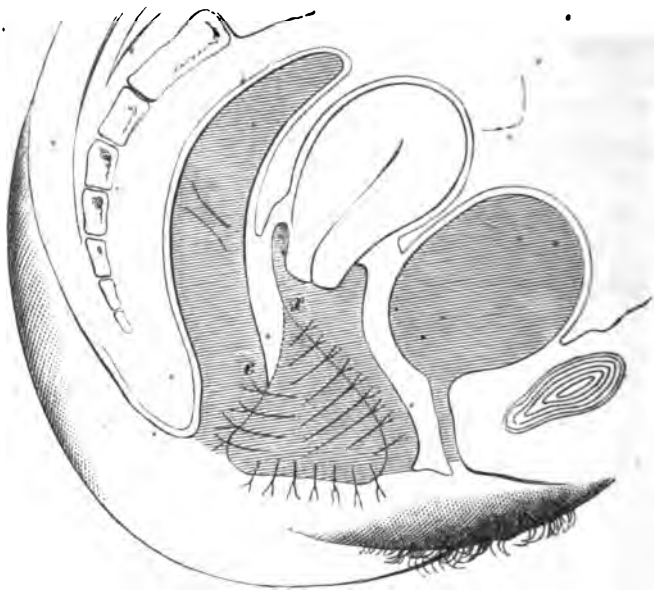
rückenlage die *Dammnähte* (vgl. Fig. 241) angelegt. Während des Zusammenschnürens derselben müssen die vorher gespreizten, in Hüft- und Kniegelenk gebeugten Beine der Patientin zur Verminderung der Spannung einander genähert werden.

Es ist bei der triangulären Vereinigung nicht gleichgültig, *welche Nahtreihen tief, und welche oberflächlich angelegt werden.* Dieffenbach u. A. legten tiefe Suturen nur nach dem Damme zu an, während Simon mit Recht den *„Höhlennähten"*, d. h. den Mastdarm- und Scheidennähten grössere Wichtigkeit gegenüber den Dammnähten beilegte. Später hielt Simon tiefe Mastdarmnähte für besonders vortheilhaft und legte die Scheidennähte nur etwa halbtief an. Auch wir halten tiefe Schleimhautnähte im Allgemeinen für zweckmässiger als tiefe Dammnähte, bevorzugen aber eher die Scheidennähte. (Fig. 242.) Das Hauptgewicht ist jedenfalls darauf zu legen, *dass das ganze An-*

frischungsgebiet wirklich von den Nähten umfasst und aufgebraucht wird und keinerlei Lücke zwischen den einzelnen Nahtreihen zurückbleibt.

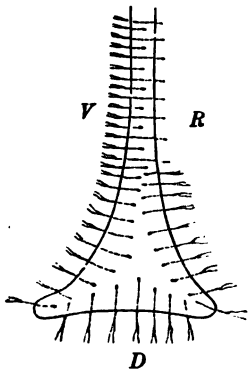
Sehr tiefgreifende Läsionen können *Abweichungen von der gewöhnlichen Nahtmethode* nothwendig machen. Erstreckt sich der Riss

Fig. 242.



tiefer als 4 cm in den Mastdarm hinein, so werden die seitlichen Anfrischungsränder des Septum recto-vaginale bereits so schmal, dass für diese Abschnitte eine einseitige, den ganzen Wundrand umfassende und in der Vagina geknüpfte Naht vollkommen für exacte Vereinigung genügt. Bei zweiseitiger Mastdarm- und Scheidennaht bliebe zu wenig Umspannungsfeld für jede einzelne Nahtreihe, während bei alternirenden tiefen Mastdarm- und Scheidennähten leicht Lücken oder Einstülpungen der Mucosa in der Vereinigungslinie entstehen könnten. Tiefer unten, wo die Anfrischungsflächen wieder breiter werden, schliesst sich dann die typische dreiseitige Vereinigung an. Fig. 243 (*V* Vagina, *R* Rectum und *D* Damm) verdeutlicht diese von Kaltenbach in einem Falle von totaler Zerreissung des Septums erfolgreich verwendete Nahtmethode.

Fig. 243.



Nach beendigter Naht wird das etwa zwischen den Wundrändern angesammelte Blut mit den Fingern ausgedrückt und Scheide-, Rectum- und Dammwunde einer sorgfältigen Desinfection unterzogen. Hierauf *spalten wir noch den Sphincter ani subcutan oder offen* durch mediale oder zwei seitliche Incisionen am hintern Analrande. Die hierdurch gesetzte Blutung erfordert zuweilen isolirte Unterbindung oder Umstechung blutender Gefässe. Der günstige Effect dieser Sphincterendurchtrennung beruht nach Hegar weniger auf einer directen Entspannung der Rectalnähte, als darauf, dass Koth und Blähungen in den ersten Tagen nach der Operation vollkommen frei abgehen können, ohne erst das Rectum schlauchartig über dem After auszudehnen und die Vereinigungslinie zu zerren. Baker Brown durchtrennte den Sphincter ani subcutan in der Medianlinie gegen das Steissbein hin. Die von Dieffenbach angegebenen Entspannungsschnitte haben wir in den letzten 10 Jahren niemals mehr angewendet. Dieselben sollten etwa einen Zoll nach aussen von der Dammnaht, parallel mit der-

Fig. 244.

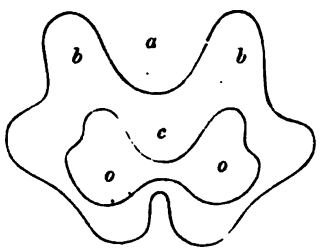
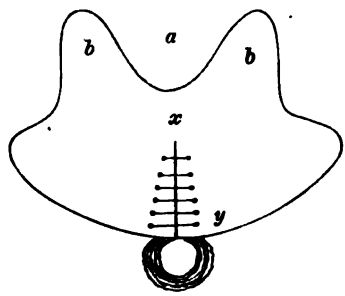


Fig. 245.



selben, um ein Drittel länger als diese angelegt werden und bis in das subcutane Fettgewebe der Nates eindringen. Dehnt man die Anfrischung nicht zu weit gegen die Nates hin aus, so ist die Spannung bei der Vereinigung in der Regel nicht bedeutend und die Erfahrung hat denn auch die Entbehrlichkeit solcher Entspannungsschnitte zur Genüge bewiesen. Sollte nach tiefgreifenden necrotischen Zerstörungen in der Umgebung des Risses ausnahmsweise eine starke Narbenspannung zu überwinden sein, so kann die Zapfennaht und vielleicht auch die Bozeman'sche Plattennaht erspriessliche Dienste leisten.

Modificationen der triangulären Vereinigung.

a. *Modificationen der Anfrischung.* Statt der in den Fig. 234—238 angegebenen Anfrischungsformen haben einzelne Aerzte in Form eines querliegenden Halbmondes oder eines Kleeblattes (Hildebrand) angefrischt.

Eine ganz eigenthümliche Anfrischung, die ihrer äussern Form nach den Lappenoperationen ähnlich ist, hat Freund vorgeschlagen. Er beabsichtigt durch dieselbe den Status des frischen Dammrisses, wie er bei lappenförmigem Abreissen der Scheide vorhanden ist, wieder herzustellen. Frische man nach dem bisherigen Modus an, so würden unter grosser Spannung Theile, die naturgemäss nicht aneinandergehören, zusammengenäht. Statt dessen hält sich die Freund'sche Anfrischung an die ursprüngliche Form der auf ein kleines Narbenfeld (*o o*) zusammengezogenen Verletzung (Fig. 244), deren Grenzen sie allseitig überschreitet. Die Columna rug. post. (*a*) wird dabei in ziemlicher Entfernung von ihrer Spitze umschnitten und von 2 fingerförmigen Wundfortsätzen (*b b*) eingefasst, welche sich in die seitlichen eingerissenen Vaginalbuchten hineinerstrecken (Fig. 244 und 245). Die Spitze der Columna wird so gleichsam höher nach

Fig. 246.

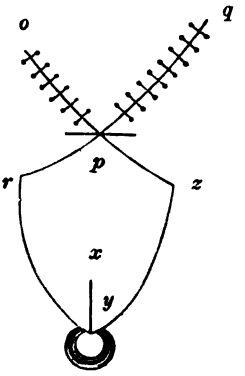
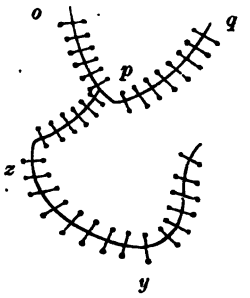


Fig. 247.



aufwärts gegen die Scheide hin verlegt. Unterhalb dieser neuhergestellten Spitze wird der Rücken der Columna ebenfalls, aber nur sehr oberflächlich, wund gemacht und es resultirt so eine breite Vaginalanfrischung mit sehr dickem mittlerem Boden, welcher den durchzuführenden Nähten einen sehr festen und sichern Halt gewährt. Die weitere Wundmachung wird sodann in der gewöhnlichen Weise (zuweilen mit litzenförmigen Fortsetzungen der Anfrischung an der Mastdarmöffnung) ausgeführt. Nun wird zuerst der Mastdarm genäht (Fig. 245 *x y*), darauf die Columna rugarum beiderseits mit dem zugehörigen Wundrand der Scheide vereinigt (*o p* und *p q* Fig. 246), wobei sofort das Einsinken der Nähte in die sich bildenden Falten bemerklich wird; dann wird die Wundfläche der innern Partie der Vulva (Fig. 247 *p z*) und endlich die des äussern Dammes (Fig. 247 *z y*) zusammengenäht.

b. *Modificationen der Naht.* Die *einseitige Perineorrhaphie,* bei welcher die vom Damme aus eingestochenen Nähte auch die Vaginal- und Rectalwundränder, letztere meist in schräger Richtung, umfassen, kann höchstens bei ganz seichten Einrissen der Mastdarmwand ein gutes Resultat ergeben und ist darum mit Recht fast allgemein aufgegeben worden.

Hildebrand hat in neuerer Zeit die einseitige Perineorrhaphie für einen Theil der Vereinigungslinie in der Art wieder aufgegriffen, dass er zuerst die Nähte für das Dreieck der Vaginalwunde (vgl. Fig. 234 *n x n*) und dann die Drähte für den Mastdarm einlegt, während der übrige grösste Theil der Scheidendammwunde, wie bei der einseitigen Perineorrhaphie, allein nach dem Damme hin genäht wird. Hildebrand will hierdurch die divergirende Zerrung der in verschiedenen Richtungen wirkenden Scheiden-, Darm- und Dammnähte vermeiden, welche leicht zur Ausbildung eines Hohlraums und spätern Abscesses im Centrum der Anfrischungsfläche führen soll.

Von ganz ähnlichen Anschauungen ging auch *Heppner* bei der Empfehlung seiner *Achternaht* aus. Dieselbe sollte gleichzeitig die Vereinigung nach Scheide und Damm hin besorgen. Die an beiden Enden mit Nadeln versehenen Fäden wurden beiderseits in der Mitte der Wundfläche ausgestochen, gekreuzt und sodann auf der entgegengesetzten Wundfläche vollends durchgeführt. Die Schlinge der Naht liegt in der Vagina, während die zu schnürenden Enden gegen den Damm herabhängen. Auch Heppner versprach sich von dieser Achternaht besonders darum Nutzen, weil bei ihr der Zug der Suturen nur in *einer* Richtung und nicht wie bei triangulärer Vereinigung nach entgegengesetzten Seiten hin, wirke, wodurch so leicht Abscesse und Fisteln zurückblieben. Eine weitere Modification der Achternaht besteht darin, dass dieselbe nach zwei Richtungen, nach Scheide und Damm hin, geschnürt wird.

Einzelne Aerzte wie Borand u. A. gebrauchen bei der Perineoplastik eine *zweiseitige* nach Scheide und Damm hin zu knüpfende Naht. E. Müller legt Vaginalnähte, sodann Rectoperinealnähte von Catgut an, welche die Rectalwundränder umfassend innerhalb der Wundfläche versenkt und kurz abgeschnitten werden, endlich noch Perinealnähte.

Auch Werth [1]) hat neuerdings für den Aufbau des Dammdreiecks bei veralteten Dammrissen die Anwendung versenkter Catgutligaturen empfohlen. Dieselben sollen im Gegensatze zu Müller nur wundes Gewebe umfassen und unter den die Haut- und Schleimhauträndern vereinigenden Oberflächennähten zurückgelassen werden.

---

[1]) Centralbl. f. Gynäkol. 1879, Nr. 23.

§. 151.

Kritik der Methoden.

Lappenoperationen erfordern zu ihrer Ausführung das Vorhandensein reichlicher und gut vascularisirter Gewebsmasse. Diese Bedingung findet sich bei frischen Läsionen vollkommen erfüllt und haben wir hier, sobald die Scheide bei penetrirenden Rissen zungenförmig abgerissen war, die Vereinigung stets mit bestem Erfolge nach dem Princip der Langenbeck'schen Perineosynthese vorgenommen. In veralteten Fällen liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Sehr häufig bietet das nach complicirten Verletzungen hochgradig geschrumpfte Septum recto-vaginale gar nicht die genügende Substanz für die Bildung eines Lappens. Und selbst da, wo bei seichteren Rissen genügend Gewebe vorhanden und die Columna rugarum post. erhalten ist, da zeigt ein aus dieser präparirter Lappen durchaus nicht die Succulenz und plastische Brauchbarkeit wie zur Zeit der Geburt. Er ist viel dünner und gefässärmer und hat eine bedenkliche Neigung zu Schrumpfung, sowie zu Necrose der Ränder. Dadurch ist er aber nicht im Stande, ein schützendes Dach für den neugebildeten Damm zu bilden: vielmehr begünstigt seine Retraction die Entstehung von Rectovaginalfisteln. Simon sah in drei Fällen von Perineosynthese dreimal Mastdarmscheidenfisteln und einmal eine Scheidendammfistel zurückbleiben und jedesmal hatten diese abnormen Communicationen ihren Sitz vor der zurückgewichenen Spitze des Lappens. In allen Fällen wurde überdies der ursprünglich breit angelegte Damm durch die Retraction des Lappens bis auf eine schmale Leiste verkürzt. Auch in den Bischoff'schen Fällen traten dieselben Missstände klar zu Tage.

Die Lappenoperationen setzen unter allen Umständen eine grosse Wunde von complicirter Gestalt. Nahtverschluss und Blutstillung lassen sich schwer ganz exact durchführen. Leicht bleiben Buchten unterhalb des Lappens zurück, welche nicht von den Nähten umfasst werden. Hieraus resultiren einerseits plastische Misserfolge, andererseits schwere septische Erkrankungen, wenn es zu Stagnation und Zersetzung von Wundsecreten in diesen todten Räumen kömmt. Führt man aber die Nähte sehr tief durch die Masse des Lappens, so leidet dessen Ernährung.

Die bisher publicirten mit Lappenoperationen erzielten Resultate sind weder quoad vitam noch in Bezug auf den plastischen Erfolg befriedigend [1]).

[1]) Auf der Wilms'schen Klinik kamen unter 14 completen Dammrissen (darunter 11 veralteten) 2 Todesfälle an Erysipel und septischer Peritonitis vor

Ob das Perineum nach Lappenoperationen besser vor neuer Zerreissung bei wiederholten Geburten geschützt ist als nach der triangulären Vereinigung, darüber liegt ein irgendwie genügendes Vergleichsmaterial nicht vor.

Die Freund'sche Methode wird der Form der Anfrischung wegen von manchen Autoren ebenfalls zu den Lappenoperationen gerechnet. Indess mit Unrecht. Die umschnittene Columna rugarum post. bleibt in situ und wird nicht von ihrer Unterlage abgelöst; es findet also keine Lappenverschiebung statt, vielmehr wird nach Vereinigung der vaginalen Wundfortsätze (*o p, p q*, Fig. 246) die übrige Anfrischung einfach ohne deckenden Lappen von den Seiten her zusammengenäht. Die Freund'sche Anfrischungsmethode erfordert einen ziemlichen Reichthum an Substanz, in jedem Falle eine erhaltene Columna rug. post.; weiter wird vorausgesetzt, dass der Riss die Columna beiderseitig umfasst. Sie ist darum bei sehr tiefgreifenden Läsionen gar nicht anwendbar und bei einseitig den Scheidenwulst umfassenden Rissen überflüssig. Die Verwundung ist eine grössere als bei der gewöhnlichen Form der Anfrischung und erstreckt sich auf die venenreichen Seitenbuchten der Vagina. Ungünstig erscheint es auch, dass an der Spitze der angefrischten Columna 3 Nahtreihen zusammenstossen, wodurch die Genauigkeit der Vereinigung an dieser Stelle leicht nothleidet. Dagegen muss anerkannt werden, dass die Nahtvereinigung der vaginalen Anfrischungsfortsätze *b b* (Fig. 245 u. 246) entspannend für die übrige Vaginal- und Dammwunde wirkt; d. h. die lateralen Enden der Dammanfrischung werden einander schon bedeutend genähert, sobald die Anfrischungszungen *b b* durch die Nahtreihen *o p, p q* verschlossen sind. Hegar hat in Fällen einer starken zu überwindenden Spannung mehrfach seitliche Anfrischungszipfel nach Freund mit Nutzen verwendet.

Freund will durch die Art seiner Anfrischung auch der Ausbildung von Rectovaginalfisteln und nachträglichen Scheidenstenosen entgegenwirken, die nach der triangulären Vereinigung so häufig zurückbleiben sollen. Auf erstern Punkt werden wir noch zurückkommen. Der Grad der Scheidenverengerung hängt aber vor Allem

---

und viermal wurde keine prima intentio erzielt (cf. Settegast l. c.). Unter 10 Fällen von Bischoff endete einer lethal, ein Fall blieb ungeheilt; viermal waren Nachoperationen nöthig (cf. Matzinger l. c.) Diese Fälle gehören zum Theil wohl der vorantiseptischen Zeit an oder wurden unter besonders ungünstigen Verhältnissen an schon inficirten Kranken (Wilms) operirt. Immerhin stehen aber die Resultate in einem so auffallenden Gegensatze zu den in gleicher Zeitperiode mit andern Methoden erreichten, dass auch die Operationsmethode an sich verantwortlich gemacht werden muss.

von der Ausdehnung der Narben und von der Masse des durch die Anfrischung entfernten Gewebes ab, und gerade hierin dürfte ein Vergleich kaum zu Gunsten der Freund'schen Methode ausfallen [1]).

Dass Freund's Methode plastisch recht leistungsfähig ist, beweisen die sehr befriedigenden Resultate, welche er selbst, sowie Martini u. A. mit derselben erzielt haben. Der Haupteinwand gegen die Methode besteht darin, dass sie nicht in allen Fällen anwendbar und complicirter ist, als die einfache trianguläre Vereinigung, ohne mehr als diese zu leisten.

Wir halten uns zu diesem Ausspruche durch die ausgezeichneten Heilerfolge berechtigt, welche wir mit der einfachen triangulären Vereinigung erzielt haben.

Unter einigen 50 von Hegar und 28 von Kaltenbach ausgeführten Perineoplastiken kam kein einziger Todesfall und keine schwere Erkrankung vor. In allen Fällen wurde vollkommene Wiederherstellung der Continenz erzielt und der Damm behielt dauernd dieselbe Gestalt und Länge, die er unmittelbar nach der Operation darbot. Nachoperationen zum Verschluss von Rectovaginalfisteln waren nur 6mal nothwendig. Ein einziges Mal blieb eine für eine feine Wundsonde durchgängige Fistel dicht über dem Anus zurück, die indess keinerlei Beschwerden verursachte, ja selbst von Blähungen nur selten passirt wurde. Klagen über Behinderung sexueller Functionen sind bei unsern Operirten niemals laut geworden. Ueber das Schicksal des neugebildeten Septum recto-vaginale bei spätern Geburten besitzen wir zwar keine erschöpfenden Nachrichten; aber es ist uns neben vielen günstigen Berichten nur ein einziger Fall bekannt geworden, in welchem später abermals eine „Rectovaginalfistel" entstand. Dabei müssen wir hervorheben, dass die zur Operation gekommenen Läsionen zu grossem Theil zu den allerschwersten gehörten. Die Risslänge des Rectums betrug wiederholt mehr als 5 cm. In dem Fig. 237 u. 243 abgebildeten Falle war das Septum recto-vaginale bei einer Virgo total zerrissen. In vielen Fällen waren ein- oder mehrmalige (bis zu 4) Operationen von andern Aerzten vorausgegangen und hatten zu einem weitern sehr bedeutenden Gewebsverluste geführt. Andere Male bestanden sehr ausgedehnte bis auf die Nates übergreifende Narbenmassen in der Umgebung des Defectes oder die Frauen erfreuten

---

[1]) So hebt z. B. A. Martin ausdrücklich hervor, dass er durch eine analoge Anfrischung bei Prolapsoperationen eine viel wirksamere Verengerung der Scheide erzielt habe, als durch die Kolporrhaphia post. mit Ausschneidung eines mittlern dreieckigen Lappens. (Ueber Prolapsoperationen, Vortrag auf der Badener Naturforscherversammlung.)

sich grosser Fettleibigkeit, was schon Dieffenbach als ungünstig für die Heilung ansah.

Diese Resultate sind wohl derart, dass man das Problem der Dammplastik im Wesentlichen für gelöst betrachten darf und dass es berechtigt erscheint, die gegen die triangulăre Vereinigung erhobenen Vorwürfe nicht der Methode, sondern Fehlern in der technischen Ausführung oder in den antiseptischen Cautelen zuzuschreiben. Es gilt dies insbesondere von den zurückbleibenden Scheidenstenosen und Rectovaginalfisteln.

Der Vorzug der oben beschriebenen triangulären Vereinigung liegt unseres Erachtens vor Allem in *der grossen Einfachheit des plastischen Principes. Bei der Anfrischung wird lediglich die für den plastischen Ersatz günstigste Wundform angestrebt, welche bei denkbar geringstem Gewebsverluste eine Vereinigung von den Seiten her ohne grosse Spannung zulässt.* Und dabei ist die Methode in allen Fällen, selbst bei den tiefgreifendsten Läsionen, anwendbar.

§. 152.

Nachbehandlung, üble Ereignisse nach der Operation.

Nach beendigter Operation wird die Wunde nochmals mit 1‰ Sublimat abgetupft und ein Tampon von Jodoformgaze in die Scheide eingelegt. Vor die äussern Genitalien legt man einen Bausch desinficirter Verbandwatte. Um unwillkürliche Bewegungen während des Erwachens aus der Narkose und später im Schlafe zu verhindern, werden die Kniee mit einem breiten Tuche zusammengebunden. Am Abend des 4. Tages sorgt man in der (pag. 722) besprochenen Weise für Stuhl. Nach jeder Defäcation wird die Vulva mit einer erwärmten desinficirenden Flüssigkeit überrieselt. Im Uebrigen lässt man die Wunde vollkommen in Ruhe. Scheidenausspülungen sind bei aseptischem Verlaufe durchaus überflüssig. Auch die von manchen Autoren empfohlenen permanent einzulegenden Mastdarmrohre, welche dem Koth und den Blähungen den richtigen Weg vorzeichnen sollen, halten wir entschieden für nachtheilig, da sie zu einer beständigen Zerrung der Wunde und zu Reflexcontractionen der Mastdarmmuskulatur Anlass geben. Nach einer Woche entfernt man die Dammnähte. Die Scheiden- und Mastdarmnähte lässt man noch 8—14 Tage länger liegen, um nicht bei der Freilegung die frische Vereinigung zu gefährden. Bei der Entfernung der Mastdarmnähte wird die hintere Rectalwand in Seiten- oder Steissrückenlage mit einer schmalen Rinne nach rück-

wärts gezogen. Bei nicht ganz oberflächlichen Rissen liegen die meisten Nähte in einer tiefeingezogenen Bucht über dem stark vorspringenden Analrande. Letzterer muss darum meist mit spitzen Häkchen für sich abgezogen werden. Da hiebei stärkere Zerrungen der Vereinigungslinie kaum zu vermeiden sind, so verdient die Verwendung von Catgut oder sehr feinen Seidennähten, die man ohne Nachtheil zurücklassen kann, einen entschiedenen Vorzug vor stärkerer Seide oder Draht.

Wir lassen die Operirte in der Regel nach 10 Tagen aufstehen. Der günstige Erfolg der Operation wird durch vollkommen fieberlosen Verlauf, sowie durch normalen Abgang der Blähungen und des ersten Stuhlganges sichergestellt. Nicht selten geben ängstliche Frauen irrthümlich an, „die Blähungen kämen wieder vorn heraus", obwohl die Vereinigungslinie sicher intact ist. Es erklärt sich dies daraus, dass die Flatus bei fest auf die Unterlage angepressten Nates sehr leicht ihren Weg zwischen den geschlossenen Schenkeln nach vorn und oben gegen die Vulva hin nehmen.

Von *üblen Ereignissen nach der Operation* kommen Blutungen und schwerere Formen infectiöser Wundkrankheiten bei unsern heutigen Hülfsmitteln kaum mehr in Betracht. Letztere führen neben mehr oder minder grosser Gefährdung des Lebens in der Regel zu einem vollständigen Misslingen der Plastik. Verhältnissmässig häufig sind dagegen partielle plastische Misserfolge. Es bleiben Lücken zwischen den vereinigten Wundflächen zurück, welche fistulös nach Scheide, Damm oder Mastdarm, und bisweilen in mehrern Richtungen zugleich ausmünden.

Einfache *Dammfisteln* haben geringe Bedeutung; sie schliessen sich durch spontane Vernarbung oder auf Cauterisation. Auch *Scheidendammfisteln* geben im Allgemeinen eine gute Prognose und machen, selbst wenn sie persistiren, bei kleinem Umfange wenig Beschwerden. Eine viel ernstere Bedeutung haben *Mastdarmdammfisteln* und *Mastdarmscheidenfisteln*. Erstere können wohl noch durch Cauterisation oder durch Spaltung nach dem Mastdarm hin zur Heilung gebracht werden, wobei sich ihre Wandungen vom Grunde der Wunde aus übernarben. Dagegen ist das Zurückbleiben einer Rectovaginalfistel einem nahezu vollständigen Misserfolge gleichzustellen, da die sämmtlichen auf abnormer Communication von Mastdarm und Scheide beruhenden Folgeerscheinungen, wenn auch in etwas vermindertem Grade, fortbestehen.

Solche Rectovaginalfisteln heilen nur selten spontan oder auf Aetzung, da die eindringenden Kothbestandtheile inficirend wirken; es sind daher fast immer Nachoperationen nothwendig. Der Fistel-

kanal sitzt stets oberhalb des Sphincter ani ext. am Uebergange zwischen dem eigentlichen Damme und dem Septum recto-vaginale; oft mündet er gleichzeitig nach dem Damme hin aus.

Die Genese der sämmtlichen genannten Fistelformen ist eine vollkommen übereinstimmende. Aus zersetztem Blut oder Wundsecret entsteht zunächst ein kleiner Abscess oder Jaucheherd im Centrum der vernähten Wunde, welcher nach verschiedenen Richtungen hin durchbricht. Regelmässig ist in den ersten Tagen etwas Fieber und Schmerz in der Wunde vorhanden; dann erfolgt plötzlich unter Temperaturabfall ein Durchbruch des Eiterherdes, woran sich unmittelbar die Zeichen der entstandenen abnormen Communication anschliessen. Den besten Schutz gegen solche infectiöse Vorgänge im Innern der Wunde bietet die Verwendung kräftiger Desinfectionsmittel, welche alle aus Luft und Umgebung des Operationsfeldes (Darm) stammenden Keime sicher vernichten, ferner ein sehr exacter Nahtverschluss, welcher keinerlei Lücken und Buchten in der vereinigten Wunde zurücklässt. Andere mechanische Momente, welche man früher als ausschliessliche Ursachen der Rectovaginalfisteln ansah, wie z. B. starke Spannung, frühes Durchschneiden der Nähte, divergirende Zugrichtung derselben, Zerrung der Vereinigungslinie durch Sphincter und Levator ani etc. — spielen demgegenüber nur eine untergeordnete Rolle. Selbst die Methode der Operation und die verschiedene Form der Anfrischung ist nur insofern von Einfluss, als sie den exacten Nahtverschluss erleichtert oder erschwert. Der Hauptvorzug der triangulären Vereinigung liegt entschieden in der einfachen und leicht von den Nähten zu umspannenden Wundform. Eine gewisse Bedeutung für die Prophylaxe der Rectovaginalfisteln haben endlich noch tiefe Vaginalnähte; entsteht durch irgend ein Versehen ein kleiner centraler Abscess, so wird derselbe eher gegen Damm oder Rectum, als gegen die derbe von den Vaginalnähten umfasste Gewebsmasse hin durchbrechen.

Bisweilen wird trotz gelungener Plastik die Continenz nicht vollständig wiederhergestellt. Es ist zwar ein neues Septum recto-vaginale gebildet, aber dasselbe ist schmal, der After klafft und hält flüssigen Koth und Blähungen nicht sicher zurück. Wir haben mehrmals derartige Fälle aus der Praxis andrer Aerzte beobachtet. Einige derselben, welche in die vorantiseptische Zeit fallen, waren wohl auf ein nachträgliches Auseinanderweichen der vom Rectum her inficirten Wundränder zurückzuführen. Andre Male trug aber offenbar unrichtige Form der Anfrischung Schuld, welche nicht weit genug gegen Rectalwand und After hin ausgedehnt wurde. Sobald die Continenz eine sehr mangelhafte ist, so muss das schmale Septum gespalten und

breiter nach Mastdarm und After hin angefrischt werden. Wir haben solche Nachoperationen mit Erfolg ausgeführt. Eine directe Vereinigung der auseinandergewichenen Fasern des Sphincter ani, wie sie von einzelnen Autoren als nothwendig vorausgesetzt war, bleibt wohl immer ein frommer Wunsch. Aber es ist dies für den Erfolg überflüssig, da der After auch dann vollkommen verschlussfähig ist, wenn sich die Muskelfasern der Sphincteren an eine feste mediale Narbe inseriren.

§. 153.

Operative Behandlung der Cysten in der Vulva.

Literatur: Kiwisch, Klin. Vorträge II, pag. 572.

Huguier, Des maladies de la glande vulvo-vaginale etc. Journ. de conn. méd. chirurg. 1852. Nr. 6—8.

Säxinger, Spitalzeitung 39, 1863.

Zeissl, Zur Physiologie u. Pathologie der Bartholin'schen Vulvovaginaldrüsen. Allgem. Wien. med. Zeitschr. Nr. 45 u. 46, 1865.

Hildebrandt, Die Krankht. d. äussern weibl. Genital., pag. 56—58.

v. Platzer, Ueber eine vortheilhafte Modification in der operativen Behandlung der zu Cysten degenerirten Bartholin'schen Drüsen. Sitzungsber. d. Vereins d. Aerzte in Steiermark V, 1867—1868.

Höning. Grosse Cyste der Bartholin'schen Drüse. Monatschr. f. Geburtskde. Bd. 34, pag. 130, 1869.

M. Duncan, Ueber Tumoren u. Cysten der Vagina u. Vulva. Med. Times and Gaz. Vol. I, 1880, 24/I, pag. 85.

Cystische Gebilde in der Vulva sind fast immer Retentionscysten. So entstehen durch Verstopfung der Ausführungsgänge der Talgdrüsen Balggeschwülste, die mit breiigfettiger Masse gefüllt sind, aber nur höchst selten die Grösse einer Nuss erreichen. *Die Mehrzahl der Vulvarcysten geht von der Bartholin'schen Drüse aus.* Bald ist nur deren Ausführungsgang zu einer zunächst spindelförmigen, später rundlichen Geschwulst ausgedehnt; bald finden sich die einzelnen Acini zu cystischen Räumen umgewandelt, wodurch multiloculäre Cystengebilde entstehen. Der Inhalt derselben ist klar serös, oder fadenziehend viscid und enthält bisweilen hämorrhagische Beimischungen. Viel seltener entwickeln sich Cysten in den grossen oder kleinen Schamlippen ganz unabhängig von präexistirenden Hohlräumen und Kanälen. Es sind dies entweder Cysten mit einfach serösem Inhalte oder Colloid- und Dermoidcysten. Dieselben können so gross wie ein Kindskopf werden und besitzen meist eine derbe Wand, die sich nur schwer von dem fest mit ihr verbundenen Zellgewebe trennen lässt. Cysten innerhalb der grossen Labien wachsen bei ihrer Vergrösserung

meist nach abwärts wobei sie die Schamlippen immer mehr entfalten oder selbst stielartig hinter sich ausziehen. Seltener dehnen sie sich nach oben gegen den Leistenkanal hin aus. Von den kleinen Schamlippen aus können Cysten auch in der Richtung gegen die Vagina hin emporsteigen.

Bei Retentionscysten der Bartholin'schen Drüse lässt sich der angesammelte Inhalt zuweilen *durch einfache Compression entleeren,* nachdem man zuvor den Ausführungsgang mittelst einer Sonde u. dergl. wegsam gemacht hat. Es tritt hiebei aber leicht Wiederanfüllung ein. Grössere Cysten mit derber Wand, sowie zusammengesetzte Kystome werden am besten mit dem Messer *exstirpirt.* Ueber Blutstillung und nachfolgende Wundnaht vgl. §. 137. Bei kleinen oder dünnwandigen Cysten genügt die einfache Spaltung oder eine partielle Excision der Wand mit Umsäumung. Weniger sicher erscheint die Punction mit Jodinjection.

§. 154.

Exstirpation von Neoplasmen der Vulva.

Literatur: A. *Lipom u. Elephantiasis:* Stiegele, Monströse Fettgeschwulst der linken grossen Schamlippe. Zeitschr. f. Chirurgie u. Geburtshülfe, Bd. IX, pag. 243, 1856.

Dittel, Elast. Ligatur. Schmidt's Jahrbücher 1874, pag. 174.

Wernher, Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. 1875, V, 4 u. 5, pag. 394.

Schröder, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol., III. Bd., 2. Heft, 1878, pag. 424.

Veh, Centralbl. f. Gynäkol. 1881, Nr. 8.

Rennert, Centralbl. f. Gynäkol. 1882, Nr. 44.

B. *Cancroid u. Sarcom:* Simon, Fall von recidivirendem Sarcom der grossen Schamlippen. Monatschr. f. Geburtkde., Jan. bis März 1859.

Aubenas, Des tumeurs de la vulve. Thèse. Strasb. 1860.

L. Mayer, Klin. Bemerkungen über das Cancroid der äussern Genitalien des Weibes. Virchow's Arch. XXV, Heft 4, pag. 538. 1866.

Neugebauer, Pamietnik tow. lek. Warszw. 1873.

J. Petit, De quelques tumeurs de la vulve et de leur exstirpation par les procédés d'exstirpation non sanglante. Leçons cliniques p. le prof. Verneuil. Gaz. hebd. de méd. et de chirurgie Nr. 23, 1874.

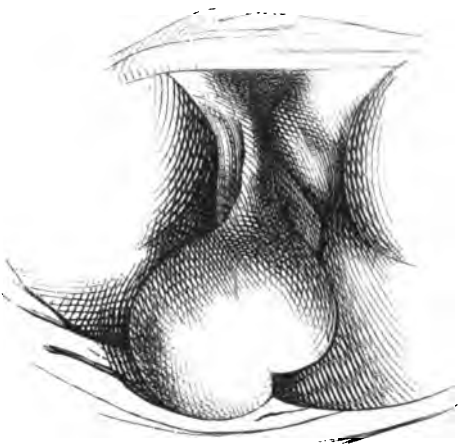
Gönner, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. 1882, Bd. VIII, Heft 1.

Die an der Vulva vorkommenden Neubildungen zeigen in ihrer Verbindung mit der Umgebung und in der Art und Weise ihrer Einpflanzung sehr wesentliche Verschiedenheiten, welche direct auf das Exstirpationsverfahren Einfluss haben.

I. *Ein Theil derselben tritt in Form circumscripter Tumoren auf, welche in das Gewebe der äussern Genitalien selbst eingelagert und von*

normaler Haut bedeckt sind; diese Geschwülste lassen sich ausschälen. Es gehören hieher Lipome, Fibrome, Myxome und Sarcome und zum Theil auch elephantiastische Geschwülste.. Die meisten dieser Tumoren entwickeln sich gleich ursprünglich innerhalb der Labien, im Mons Veneris oder unter der Haut des Dammes. Seltener nehmen sie ihren Ursprung im Cavum ischio-rectale und gelangen von hier aus erst secundär bei fortgesetztem Wachsthum in die Vulva herab. Die innerhalb der Schamlippen liegenden Tumoren entfalten bei ihrer Vergrösserung die Haut der grossen und der kleinern Labien (Fig. 248).

Fig. 248.



endlich sogar das Präputium clitoridis und sitzen dann schliesslich mit breiter Basis am absteigenden Schambein- und aufsteigenden Sitzbeinast mehr oder minder beweglich fest. Den grössten Umfang und ein Gewicht von vielen Pfunden erreichen Lipome und elephantiastische Geschwülste.

Exstirpationsverfahren: Bei kleinern Tumoren führt man aus freier Hand oder nach Erhebung einer Hautfalte einen Längsschnitt über den grössten Umfang der Geschwulst und präparirt von hier aus beide Hauträuder zurück. Sodann ergreift man den Tumor mit einer Museux'schen Zange, zieht ihn mit derselben abwechselnd nach der einen und andern Seite herüber, trennt die sich spannenden Zellgewebskegel mit Messer und Scheere und gelangt so allmälig zur Basis der Geschwulst. Wölbt sich der Tumor weit über seine Unterlage empor oder hat er die Haut der Labien schon stielartig hinter sich ausgezogen, so muss man, um nicht überflüssige, von ihrer Unterlage losgelöste Hautmassen zu erhalten, ein entsprechend grosses Stück mit entfernen. Ebenso hätte man zu verfahren, wenn bei elephan-

tiastischen Geschwülsten die Cutis selbst durch Wucherung des Papillarkörpers an der Erkrankung theilnimmt. Um solche überflüssige oder kranke Hautpartien zu entfernen, führt man zwei bogenförmige, in spitzem Winkel zusammenlaufende Schnitte über den Tumor, zwischen welchen das wegfallende Stück Haut auf der Geschwulst liegen bleibt. Es erleichtert dies gleichzeitig die Ausschälung des Tumors, da man so auf kürzerem Wege zu dessen Basis gelangt.

Spritzende Gefässe werden provisorisch in Sperrpincetten gefasst oder sogleich unterbunden. Die stärksten Gefässe sind stets an der hintern Fläche dieser Geschwülste längs der Schambogenschenkel zu erwarten. Nach vorn können die Corpora cavernosa clitoridis, nach rückwärts Aeste der Art. pudenda oder diese selbst in der Nähe des Sitzknorrens verletzt werden. Letzteres geschieht namentlich leicht bei solchen Tumoren, die theilweise in das Cavum ischio-rectale hinaufreichen und aus diesem herauspräparirt werden müssen. Aengstliche Chirurgen setzten darum die Ausschälung manchmal nur so weit fort, bis sie eine Art von Stiel an der hintern Fläche des Tumors gebildet hatten, den sie nun mit dem Ecraseur oder mit der Glühschlinge durchtrennten. Beide Verfahren sind nicht zu empfehlen. Dagegen wird man überall da, wo es die Insertionsweise des Tumors gestattet, eine elastische Ligatur um seine Basis anlegen. Die Excision kann nun ohne alle Blutung vorgenommen werden und die durchtrennten Gefässe lassen sich in der Schnittfläche isolirt unterbinden. Auch bei der Ausschälung von Tumoren aus der Vulva sucht man die zurückbleibende Wunde möglichst durch die Naht zu verschliessen und dadurch vor äusserer Infection zu schützen. Selbst wenn nicht überall prima intentio erreicht wird, so wird doch die Wundfläche räumlich eingeschränkt und die ganze Heilungsdauer abgekürzt. Führt man die Nähte mit langen gekrümmten Nadeln unter dem ganzen Grunde der Wunde her, so bilden sie zugleich ein gutes Blutstillungsmittel für die parenchymatöse Blutung. In tiefere, durch die Nähte nicht erreichbare Wundbuchten werden kurze Drainrohre eingelegt. Vor und während der Anlegung der Suturen glättet man die Wundfläche weiter mit der Scheere und schneidet ihre Ränder derartig zu, dass sie scharf auf einander passen.

Elephantiastische Geschwülste der Vulva, bei welchen stets eine Menge starker Gefässe in den Tumor hereingehen, hat *Schröder*, um den Zeitverlust bei Einzelunterbindungen zu vermeiden und die prima intentio nicht durch die Ligaturen zu stören, *schrittweise unter sofortiger Nahtanlegung exstirpirt*. Er beginnt die Amputation vom Damm aus und geht schrittweise vor, indem er jeden Schnitt sofort durch tiefe Nähte vereinigt. Er umschneidet also beispielsweise zuerst

das hintere Ende des linken Labium und näht die Wundränder sofort zusammen, dann verlängert er jeden Schnitt nach vorn, trennt den Tumor weiter von seiner Basis ab und näht die Hautränder sofort wieder durch tiefe Nähte zusammen. So geht er an jeder Seite der Vulva schrittweise vor, bis die Schnitte an der Clitoris zusammentreffen.

Auch Veh hat günstige Erfahrungen über diese Methode veröffentlicht. Indess dürften bei Tumoren von grösserm Umfange isolirte Gefässunterbindungen nicht zu entbehren sein, da die grösstentheils parallel mit den Gefässen verlaufenden Nähte zu einer sichern Blutstillung wohl nicht immer ausreichen.

II. *Eine zweite Gruppe von Neubildungen sitzt flächenhaft in und auf der Cutis der Vulva. Diese Neoplasmen müssen wie Rasenstücke von dem unterliegenden Gewebe losgetrennt werden.* Es gehören hierher condylomatöse Papillargeschwülste, Carcinome und Sarcome. Die meist auf virulenter Basis beruhenden condylomatösen Papillargeschwülste, welche von den Genitalien zuweilen auf die Nates und auf die Innenfläche der Schenkel übergreifen, indiciren die Exstirpation nur dann, wenn eine medicamentöse Behandlung oder Cauterisationen ohne Erfolg blieben; meist ist dann auch das subcutane Zellgewebe fibrös entartet. — Das Cancroid geht am häufigsten von der Innenfläche der Labien oder von der Clitoris aus. Es bilden sich hier zunächst umschriebene Wärzchen und Knötchen, die nach und nach vascularisirter werden, zu nässen beginnen und von einem wallartig verhärteten Rande umgeben erscheinen. Bald stellt sich an der excoriirten Oberfläche ulceröser Zerfall ein und gleichzeitig schreitet die Neubildung peripher gegen die kleinen Labien, gegen den Mons Veneris, das Perineum und selbst gegen die Innenfläche der Schenkel weiter, während sie gegen die Vagina hin meist am Rande des Hymen eine Grenze findet. Von dem Grunde der Geschwürsfläche erheben sich oft reichliche Wucherungen, die als blumenkohlartige Geschwülste bis zu Hühnereigrösse anwachsen können. Nach einiger Zeit schwellen die Inguinaldrüsen an, und es kömmt zu allgemeiner Infection. — Die Exstirpation erscheint bei den Cancroiden nur so lange gerechtfertigt, als die benachbarten Lymphdrüsen noch frei sind und man erwarten darf, die gesammte Neubildung sammt ihrem hyperplastischen Mutterboden entfernen zu können. Ueber ein recidivirendes Sarcom der äussern Genitalien, welches Virchow als Verrucae sarcomatosae bestimmt, berichtet L. Mayer. Es sassen hier zwei kirschgrosse Tumoren, der eine mit breiterer Basis, der andre mehr gestielt an der Innenfläche der Nymphen.

Bei der Exstirpation muss das ganze kranke Territorium umschnitten und in gehöriger Tiefe von der gesunden Unterlage abge-

löst werden. Auch hier wird man die zurückbleibende Wundfläche so viel als möglich durch Umstechungsnähte zu verschliessen suchen, welche neben einzelnen isolirten Unterbindungen zugleich die Blutstillung bewirken. Ist man nicht ganz sicher, alles Krankhafte entfernt zu haben, so setzt man nachträglich noch das Ferrum candens auf die Wundfläche auf, oder cauterisirt mit concentrirten Chlorzinklösungen. Der Versuch, die Neubildung allein durch das Glüheisen, ohne vorgängige Abtragung der Mutterbodens zu zerstören, verspricht keinen Erfolg. *Neugebauer* exstirpirte ein Cancroid des rechten Labium maj. mit Erfolg *auf galvanocaustischem Wege.* Die Glühschlinge wurde mit Hülfe eines Explorativtroicarts unter dem Geschwürsgrunde hergeführt und die ganze degenerirte Partie nahe dem absteigenden Schambeinaste abgetragen. Auch das Pacquelin'sche Glühmesser wurde in neuerer Zeit wiederholt, besonders von französchen Aerzten, zur Umschneidung und Abtragung von Cancroiden der Vulva erfolgreich benützt. Die Blutung ist bei diesem Verfahren, wie wir uns selbst überzeugt haben, bisweilen äusserst gering.

III. *Eine dritte Gruppe von Geschwülsten sitzt gestielt an der Vulva fest.* Die häufigste Form solcher polypenartiger Geschwülste bilden papilläre, aus einer partiellen Hypertrophie der Mucosa hervorgehende Excrescenzen, die unter dem Namen von Schleimhautpolypen oder Carunkeln bekannt sind. Sie gehen meist von dem das Orificium urethrae ext. umgebenden Schleimhautringe oder vom Innern der Harnröhre, seltener von der Clitoris oder von den Nymphen aus. Sie stellen erbsen- bis nussgrosse, sehr weiche und leicht blutende Geschwülstchen von rundlicher oder maulbeerartig gelappter Gestalt dar. Je nach ihrer Lage behindern sie die Urinentleerung oder die Cohabitation und sind oft ungemein schmerzhaft. — Weiter können nun auch alle festen und sogar die cystischen Tumoren gestielt auftreten, indem sie bei ihrer Vergrösserung die schlaffe Haut der Labien zunächst beutelartig ausdehnen und sodann als flaschenhalsförmigen Stiel hinter sich ausziehen. Am häufigsten beobachtet man dies bei elephantiastischen Geschwülsten. Scanzoni sah ein faustgrosses *Fibrom,* welches bis zur Mitte der Oberschenkel herabreichte. Schneevogt[1]) berichtet über ein *Enchondrom* von derselben Grösse, welches gestielt von der Clitoris ausging. Hoogeweg erwähnt ein dünngestieltes *Myxom.*

Schleimhautpolypen, Carunkeln der Harnröhre lassen sich einfach mit einer Kornzange abdrehen oder abquetschen. Sind sie grösser, so zieht man sie mit einer Pincette vor und schneidet ihren Stiel mit

---

[1]) Verhandel. van het Genootschap ter Bevordering der Genees- en Heelkunde te Amsterdam, II, 1853, 1. pag. 67.

der Scheere durch. Die kleine oft reichlich blutende Schnittwunde wird durch Naht verschlossen oder mit dem Pacquelin'schen Brenner cauterisirt.

Die andern gestielten Tumoren trägt man nach vorheriger Umschnürung des Stiels in einer oder mehreren Massenligaturen mit Messer, Scheere oder Glühmesser ab. Ist die Implantationsfläche bei gestielten Lipomen oder elephantiastischen Geschwülsten eine etwas ausgedehntere, so umschnürt man sie provisorisch mit elastischen Ligaturen, unterbindet die Gefässe in der Abtragungsfläche isolirt und verschliesst die Wunde durch tiefgreifende Suturen.

Die *Operationsgefahr* richtet sich bei der Exstirpation von Geschwülsten der äussern Genitalien nach der Ausdehnung und Beschaffenheit der zurückbleibenden Wundfläche, nach der Grösse des Blutverlustes bei der Operation und nach dem allgemeinen Kräftezustande der Patientinnen. Im Allgemeinen ist die Prognose selbst bei Ausschälung grosser Tumoren, wenn jede nachträgliche Zersetzung von Wundsecreten hintangehalten wird, eine gute. Eine ungewöhnliche Nebenverletzung hat Bouguet beobachtet. Er exstirpirte einen sehr umfangreichen, vom rechten Labium maj. ausgehenden elephantiastischen Tumor, welcher durch sein Gewicht die vordere Wand der Scheide, die Urethra und die Blase herabgezogen hatte. Die Operation dauerte sehr lange und hatte einen starken Blutverlust zur Folge. Schliesslich wurde der 25 mm dicke Stiel mit dem Ecraseur entfernt. Dabei wurde die herabgezerrte Blase mit verletzt. Die Kranke starb an Peritonitis.

Der Erfolg der Operation ist selbst bei elephantiastischen Geschwülsten nicht immer ein radicaler. Besonders oft treten Recidive regionär oder in entferntern Organen bei Myxomen, Sarcomen und Cancroiden ein. Simon exstirpirte bei einem 18jährigen Mädchen ein hühnereigrosses Sarcom aus der rechten Schamlippe. Innerhalb nicht ganz 2 Jahren trat 4mal in immer kürzeren Intervallen Recidiv auf und zwar zunächst regionär in der Narbe und deren Umgebung im Perineum, im Glutaeus maximus. Zuletzt schwollen die Leisten- und Supraclaviculardrüsen an und bei der Section fand man auch in der Leber Knoten von „markschwammartiger Beschaffenheit". Auch das von Meyer exstirpirte Sarcom recidivirte mehrmals in der Narbe. Doch liess sich durch stets wiederholte Abtragung der Wucherungen mit Messer und Scheere, sowie durch Aetzung mit Chromsäure die Neubildung in Schranken halten und ihre weitere Ausbreitung verhindern. Die Kranke starb nach Jahren an einer Apoplexie. Am häufigsten kommt es zu Recidiven nach der Exstirpation von Carcinomen. Doch werden hier meist noch erfolgreiche Nachoperationen möglich, da

das Recidiv zunächst in Form papillärer Excrescenzen in der Narbe auftritt. In andern Fällen lässt sich wenigstens durch wiederholte Application von Causticis lange Zeit ein erträglicher Zustand erhalten. Im Ganzen scheint der Erfolg der Operation bei Carcinomen der Vulva länger vorzuhalten als bei Carcinomen an andern Theilen des Sexualapparates. Die erkrankte Stelle wird eben früh entdeckt und lässt sich weithin sammt ihrem Mutterboden umschneiden. Mehrere unsrer Operirten waren 1¼—2 Jahre nach der Exstirpation noch vollkommen gesund.

Bisweilen wurde durch ausgebreitete Gewebsnecrose nach der Operation der Eintritt von Recidiven weit hinausgerückt. In einem Falle von Veit kam es nach Exstirpation eines Cancroids zu Gangrän der Wundfläche, wodurch der Substanzverlust noch weit über die ursprüngliche Intention hinaus vergrössert wurde. Die Kranke war 5 Jahre nach der Operation noch gesund.

Nachbehandlung. Die Operationswunde wird mit Sublimat desinficirt und mit Jodoform eingepudert. Darauf bedeckt man sie mit einem antiseptischen Occlusivverbande und befestigt diesen mittelst einer T-Binde. Bei günstigem Verlaufe wird dieser Verband erst beim Entfernen der Nähte am 7. oder 8. Tage gewechselt. Wurde bei malignen Neubildungen die Wunde aus den oben angeführten Gründen nicht durch die Naht verschlossen, so empfiehlt sich eine wiederholte Application starker Chlorzinklösungen auf die verglühten suspecten Wundstellen. Dabei ist sorgsam auf etwaige Nachblutungen bei Lostrennung der Schorfe zu achten.

§. 155.

Abtragung der Clitoris. Clitoridektomie.

Literatur: C. Braun v. Fernwaldt, Wien. med. Wochenschr. 1865, Nr. 73 u. 74 u. Lehrbuch d. gesammten Gynäkologie. Wien 1881, pag. 403.
Beigel, Die Krankhtn. d. weibl. Geschl., pag. 731 ff.
Hildebrand, Die Krankhtn. d. ä. weibl. Genit., pag. 119 ff.
Kugelmann, Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäkol. III. Bd., pag. 152.
Rokitansky, Allg. Wien. med. Zeitung 1881 Nr. 48 u. 1882 Nr. 25.

Isolirte Neoplasmen der Clitoris sind im Ganzen selten, da namentlich maligne Neubildungen sich rasch auf die weitere Umgebung ausbreiten. Am häufigsten geben circumscripte elephantiastische Vergrösserungen der Clitoris die Anzeige zur Exstirpation. Dalton erwähnt einen Fall, wo dieses Organ ½ Pfund wog; Kugel-

mann exstirpirte eine elephantiastische Clitoris von 430 g Gewicht. Veit und Braun haben die Clitoris wegen Cancroid exstirpirt.

Eine weitere Anzeige für die Abtragung können *hypertrophische Bildungen* der Clitoris abgeben. Die excessive Entwicklung derselben kann schon congenital auftreten; sie findet sich in dieser Form zuweilen als Raceneigenthümlichkeit und soll z. B. bei den Abyssinierinnen die Beschneidung als einer volksthümlichen Operation erfordern. Zuweilen ist sie mit Hermaphroditismus oder mit gleichzeitiger sehr starker Entwicklung der Labien verbunden, kommt aber auch als ganz selbstständiger Befund vor. Bainbridge fand so bei einer Frau, die geboren hatte, eine Clitoris von 2 Zoll Dicke und 3 Zoll Länge. — Erworbene Hypertrophien werden häufig durch masturbatorische Reizungen bedingt, können aber auch ohne nachweisbare Ursache auftreten.

Endlich hat man die Clitoris auch ohne krankhafte Vergrösserung derselben *zur Heilung von Masturbation oder nymphomanischen Zuständen* exstirpirt. Die äussern Genitalien können hiebei vollkommen normal beschaffen sein, während sie in andern Fällen in Folge der mechanischen Reizungen hochgradig geröthet und excoriirt gefunden werden. Baker Brown erwähnt Fissuren des Rectums, die eingestandenermassen von Manipulationen zur Erhöhung der Wollust herrühren sollten. G. Braun beobachtete einen Fall von Heilung der Masturbation durch Amputation der Clitoris und der kleinen Schamlippen. Die Clitoris war hier sonst nicht vergrössert, aber erigirte sich auf den geringsten Reiz bis zur Dicke eines Gänsekiels. Bei Berührung derselben traten sofort rhythmische Reflexbewegungen an den Schamlippen, den Bauchdecken und den Nates ein. Auch wir haben mehrere ähnliche Fälle bei 18—20jährigen Mädchen beobachtet. Die beständigen erotischen Vorstellungen hatten hier zu qualvoller Aufregung und Schlaflosigkeit geführt und die Kranken verlangten dringend nach Hülfe um jeden Preis. Die Berechtigung, eine Heilung des Leidens auf operativem Wege zu versuchen, kann unter solchen Umständen, wo das Allgemeinbefinden der Kranken ernstlich leidet und dieselben jede Willenskraft verloren haben, nicht bezweifelt werden. Sehr günstig scheinen indess nach unsern beschränkten Erfahrungen die Erfolge der Clitoridektomie und Nymphotomie bei diesen Zuständen nicht zu sein. In zwei Fällen trat sofort nach dem Abnehmen der Wundnähte das alte Uebel wieder auf, obwohl die Kranken vor der Operation auf das Bestimmteste die Stellen, „von denen der Reiz ausgehe" selbst bezeichnet hatten. In einem Falle blieb selbst die nachträgliche Excision einer neuaufgetretenen „Reizstelle" in den kleinen Labien ohne Erfolg. Auch Richet hat einmal ohne Erfolg operirt. Es bedarf wohl noch weiterer Versuche und

Erfahrungen, um beurtheilen zu können, was die Clitoridektomie als Heilmittel von Masturbation und Nymphomanie zu leisten vermag. So viel lässt sich indess schon jetzt aussagen, dass die Indicationen für diese Operation nur äusserst seltene und beschränkte sein können [1]).

Ausführung der Operation. Ist die Clitoris zu einem umfänglichen Tumor herangewachsen, so umschnürt man die stielartige Insertion desselben mit mehrfachen Massenligaturen oder mit einem elastischen Schlauche und nimmt davor die Abtragung wie bei andern gestielten Geschwülsten der Vulva vor. Auch Ecraseur, Glühschlinge und Thermocauter können in Anwendung kommen. G. Braun amputirte in dem obenerwähnten Falle Clitoris und Nymphen auf galvanocaustischem Wege. Nach der Excision bösartiger Neubildungen kann die energische Anwendung des Glüheisens oder concentrirter Chlorzinklösungen aus den früher angegebenen Gründen zweckmässig erscheinen.

Eine nicht vergrösserte Clitoris zieht man mit einer Hakenpincette vor und entfernt sie durch mehrere rasch und tiefgeführte Scheerenschnitte sammt einem angrenzenden Theile der Nymphen. Die Blutung ist unbedeutend und lässt sich durch Wundnaht vollständig stillen; eine isolirte Unterbindung ist wegen der starken Retraction der Arterien kaum ausführbar.

Baker Brown stillte die Blutung durch einen Druckverband mit T-Binde, durch welchen die blutenden Gefässe gegen die Symphyse angepresst wurden. Dieser Verband sollte zugleich Versuchen vorbeugen, die alte schlechte Gewohnheit während der Heilungsdauer wieder aufzunehmen, denn die Kranken werden, wie Baker Brown selbst zugestand, nicht unmittelbar nach der Operation geheilt, sondern gewinnen erst allmälig die Herrschaft über ihre Triebe wieder. Einen noch wirksamern Schutz dürfte in dieser Beziehung das längere Liegenlassen von Drahtsuturen gewähren.

§. 156.

Isolirte Abtragung der Labien oder des Hymen.

Literatur: Scanzoni, Lehrb. d. Krankhtn. d. weibl. Sexualorg. Breslau. Schröder, Sitzungsber. d. geburtsh. Gesellsch. in Berlin 11/II. 1884. Küstner, Centralbl. f. Gynäkol. 1885, Nr. 11.

[1]) In den sechziger Jahren wurde eine Zeit lang ein anstössiger Missbrauch mit der Clitoridektomie getrieben. Man führte die Operation in der kritiklosesten Weise bei allen möglichen nervösen Störungen aus, die man zum Theil ganz willkürlich mit Masturbation in Zusammenhang brachte. Baker Brown glaubte sogar Hysterie, Melancholie, Epilepsie etc. durch Abtragung der Clitoris heilen zu können.

Abnorme Grösse der grossen und kleinen Schamlippen, die schlaff von der hintern Commissur herabhängen, kommt als Raceneigenthümlichkeit vor und ist unter dem Namen der Hottentottenschürze bekannt. Bei einzelnen Völkerstämmen Asiens und Afrika's scheint wegen dieses anatomischen Verhältnisses die Nymphotomie oder Circumcision als rituelle Operation gebräuchlich zu sein. Auch bei uns findet man zuweilen eine excessive Entwickelung der Labien als individuelle oder Familieneigenthümlichkeit. Scanzoni berichtet von einer Familie, in welcher Mutter und 3 Töchter solche ungewöhnlich stark entwickelte Labien besassen, die sich von ähnlichen elephantiastischen Bildungen nur durch die sonst normale Textur der Hautdecken und der tiefer liegenden Strata auszeichneten.

Solche hypertrophische Labien führen zu mancherlei Beschwerden, welche die Abtragung entschieden rechtfertigen. Die Frauen werden im Gehen und Stehen gestört; durch die meistens vorhandene Hypersecretion der Talg- und Schweissdrüsen, sowie durch die Benetzung mit Urin kommt es zu schmerzhaften Excoriationen. Während der Menses wachsen die Labien zuweilen stossweise weiter und werden zum Sitze ziehender Schmerzen. Das Wollustgefühl kann vollständig verloren gehen; in den höchsten Graden des Leidens wird selbst die Cohabitation und die Harnentleerung auf mechanischem Wege gestört. Breslau beobachtete eine nach dem Wochenbette entstandene Incontinentia urinae neben Hypertrophie der Nymphen. Zur Zeit, wo die Labien ein geringeres Volumen darboten, war auch die Incontinenz geringer. Breslau trug daher zunächst die eine Labie mit dem Ecraseur ab, worauf Besserung erfolgte. Nach Abtragung der andern Nymphe auf galvanocaustischem Wege trat vollständige Heilung ein. Wir haben einen im Zusammenhang der Beschwerden ganz ähnlichen Fall beobachtet, den wir indess als beginnende Elephantiasis ansprechen mussten. Man nimmt die Abtragung mit Glühschlinge, Thermocauter, oder Messer und Scheere vor und sucht bei letzterm Verfahren durch Vernähen der Wundfläche prima intentio zu erzielen.

In neuester Zeit haben Schröder und Küstner eine partielle oder totale Excision der Labien *zur Beseitigung von Pruritus vulvae* vorgenommen. Schröder empfiehlt indess eine operative Behandlung nur für solche Fälle von intensivem Pruritus, *welcher auf sehr umschriebene Stellen beschränkt erscheint.* Diese Stellen ragen meist etwas über das Niveau der übrigen Haut hervor, sind an der Oberfläche zerklüftet und weisslich von Farbe. In einem Falle Schröders erwiesen sich die papillären Wucherungen als carcinomatös. Küstner fand die betreffenden Schleimhautpartien dicht besetzt mit kleinen miliaren

Knötchen. Die Grösse des excidirten Hautstückes richtet sich nach der Ausdehnung der juckenden Stelle.

Mehrmals wurden nur kleine myrthenblattförmige Hautstückchen aus der Innenfläche der grossen oder kleinen Labien excidirt. In andern Fällen wurde die ganze grosse oder kleine Labie sammt einem Stücke der Clitoris entfernt. Einmal machte Schröder eine ringförmige Excision der Haut um dem anus. Die Wunde wurde stets durch Naht verschlossen. Der Erfolg war mehrmals ein radicaler, zuweilen aber auch nur ein unvollständiger oder kurzdauernder. Zweimal machte Schröder Nachoperationen. Im Ganzen lauten die Erfahrungen ermuthigend. Wir wollen hier nur beiläufig bemerken, dass wir mehrfach nach Excision alter Narben bei der Perineoplastik das früher vorhandene intensive Jucken verschwinden sahen, wofür auch Küstner ein Beispiel anführt.

Abtragung des Hymen. Ueber die theilweise Abtragung des Hymen bei Atresia hymenalis und über die totale Excision desselben bei Vaginismus sprachen wir oben. Eine weitere Indication für diese Operation bildet in seltenen Fällen eine excessive hypertrophische Entwickelung des Hymen, wobei dasselbe in Form eines mehrere Centimeter langen häutigen Wulstes zwischen den Schamlippen vorragt. Auch hier können neben mechanischen Unbequemlichkeiten Harnbeschwerden auftreten. Boivin und Dugès erwähnen einen Fall, in welchem dieser Wulst durch die Ligatur entfernt wurde. Scanzoni schnitt in einem ähnlichen Falle bei einem zweijährigen Kinde die hypertrophische Partie mit der Scheere weg.

§. 157.

Operative Behandlung der Coccygodynie.

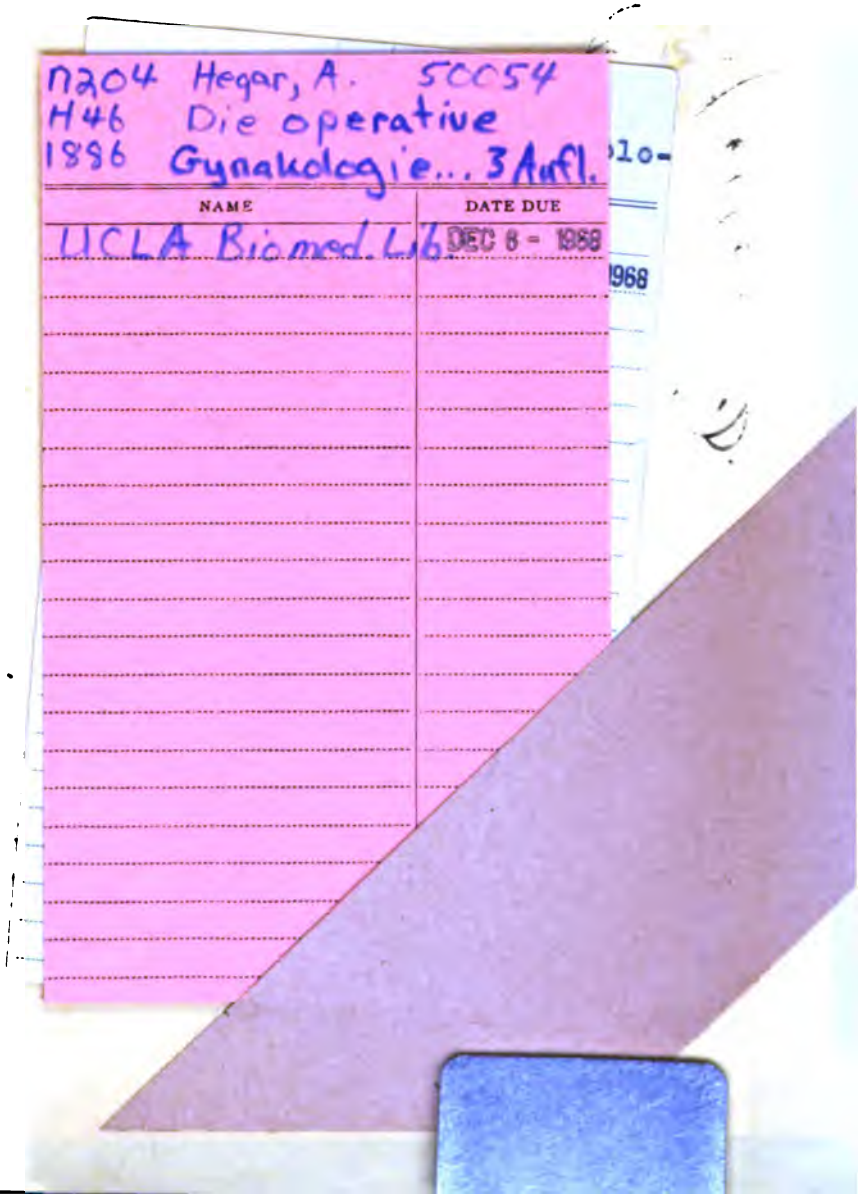
Literatur: Nott, New-York med. Journ. May 1844.
Simpson, Med. Times and Gaz. 1859, 2. Juli.
Bryant, Med. Times and Gaz. 1866, pag. 363.
Plum, Hospitalstid. 1870, 13. Aug., pag. 33.
Amann, Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1870, Nr. 30.
Laub, Gynaec. og. obst. Meddel. Bd. III, Heft 3. (Zweimal Exstirpation des Steissbeines.)
Binzer u. Zahn, Gynaec. og. obst. Meddel. Bd. IV, Heft 1 u. 2. (4 Fälle von Exstirpation.)

Das gynäkologische Interesse der Coccygodynie begründet sich darauf, dass sie häufig im Wochenbett, besonders nach schweren Zangenentbindungen acquirirt wird und mit andern pathologischen Zuständen der innern Sexualorgane, wie chronischer Metritis, Lage- und

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

DEC 6 - 1968


W204 Hegar, A. 50054
H46 Die operative
1896 Gynakologie... 3 Aufl.
NAME
DATE DUE
UCLA Biomed. Lib.
DEC 8 - 1968